Grundlagen und Anwendungen von MS-Windows

Skript und Materialien zum Thema
„Grafische PC-Betriebssysteme“

Zielsetzung

Diese Broschüre kann einen Workshop oder Gruppenunterricht darin unterstützen, Grundlagen zu MS-Windows, zu Windows-Anwendungen und zur PC-Welt drumherum zu vermitteln.

Die Teilnehmer/-innen sollen

- die Gründe für die Entwicklung grafischer Bedienoberflächen verstehen,
- einen Überblick über Systemvoraussetzungen und Leistungsmerkmale gewinnen,
- eine solche Oberfläche installieren bzw. einrichten können.

Einen Einstieg in die äußerst umfangreiche Thematik könnten die Teilnehmer/-innen durch Exploration zu einem der folgenden Themen finden:

- Was ist eine textorientierte Oberfläche?
- Was ist ein grafisches Betriebssystem?
- Sinn und Zweck eines grafischen Betriebssystems
- Wie ist ein grafisches Betriebssystem aufgebaut?
- Struktur von Grafischen Bedienoberflächen
- Vorteile und Nachteile von text- und grafisch-orientierten Oberflächen

Diese Broschüre ist ein „lebendes Dokument“, was bedeutet, daß sie jetzt noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann. Sie enthält die zusammenfassenden Ergebnisse von stattgefundenen Lehrgängen. Aktuelle Trends und Entwicklungen sowie Vorgänge aus Unterrichtsphasen können jederzeit noch aufgenommen werden.

Der Autor und der Herausgeber behalten sich das Recht vor, die in diesen Unterlagen enthaltenen Angaben und Daten ändern zu können ohne vorherige Ankündigung und ohne jegliche Informationspflicht an irgendwelche Personen.

Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis von Detlev Dalitz, Friedrich-Ebert-Straße 71, 42103 Wuppertal, darf kein Teil dieser Unterlagen für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln, ob elektronisch oder mechanisch, dies geschieht.

Der Autor und der Herausgeber übernehmen keinerlei Gewährleistungen in bezug auf den Inhalt oder die Benutzung dieser Unterlagen, weder ausdrücklich noch angedeutet, insbesondere, jedoch nicht ausschließlich, hinsichtlich der Marktfähigkeit oder der Eignung für irgendeinen bestimmten Zweck.

© 08/1994 Detlev Dalitz, VHS Bochum

0 Inhaltsverzeichnis

0 Inhaltsverzeichnis 0-3
1 Einleitung 1-1
2 Hardware/Software-Schichtenmodelle 2-1
3 Der Begriff Benutzeroberfläche 3-1
3.1 Historie 3-1
3.2 Entwicklung 3-1
3.3 Normung 3-1
3.4 Textorientierte Benutzeroberfläche 3-3
3.5 Grafikorientierte Benutzeroberfläche 3-3
4 Windows 4-1
4.1 Historie 4-1
4.2 Konkurrenten 4-2
4.3 Hardware-Voraussetzungen 4-2
4.4 Leistungsmerkmale 4-3
4.5 Bedienfunktionen 4-4
4.5.1 Maustechniken 4-4
4.5.2 Auswählen und Markieren 4-5
4.5.3 Menükonventionen 4-6
4.5.4 Dialogfelder 4-7
4.5.5 Funktionen auslösen mit Maus oder Tastatur 4-8
4.6 Fenster 4-10
4.6.1 Fenstergröße ändern 4-12
4.6.2 Bildausschnitt verschieben 4-12
4.7 Symbolarten 4-14
5 Windows-Productivity-Tools 5-1
5.1 Das Textverarbeitungsprogramm Write 5-1
5.2 Das Grafikprogramm Paintbrush 5-3
5.3 Der Rechner 5-5
5.4 Der Kalender 5-6
5.5 Die Kartei 5-7
5.6 Die Uhr 5-8
6 Windows-System-Tools 6-1
6.1 Der Programm-Manager 6-1
6.2 Der Datei-Manager 6-6
6.3 Funktionen des Datei-Managers 6-7
6.4 Non-Windows-Anwendungen und der PIF-Editor 6-8
7 Datenaustausch 7-1
7.1 DOS 7-1
7.2 Windows 7-1
7.2.1 Statische Dateneinfügung (Cut and Paste, Zwischenablage) 7-1
7.2.2 Dynamische Datenverknüpfung (DDE, Dynamic Data Exchange) 7-2
7.2.3 Objektverknüpfung und -einfügung (OLE, Object Linking and Embedding) 7-3
8 Windows-System 8-1
8.1 Installation 8-1
8.2 Initialisierungsdateien 8-1
8.2.1 SYSTEM.INI 8-3
8.2.2 WIN.INI 8-4
8.2.3 PROGMAN.INI 8-5
8.2.4 CONTROL.INI 8-7

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

8.2.5 WINFILE.INI....8-7
8.3 De-Installation von Windows bzw. Windows-Programmen....8-8
9 Andere Betriebssysteme, andere Hersteller....9-1
9.1 Windows NT....9-1
9.2 Windows 4 ("Chicago" bzw. “Windows-95“)....9-2
9.3 OS/2....9-2
9.4 UNIX....9-2
10 Kriterien zum Vergleich grafischer Betriebssysteme....10-1
11 Praxistips....11-1
12 Anhang....12-1
12.1 Literaturliste / Quellen....12-1
12.2 Liste der Abbildungen und Tabellen....12-2
12.3 Weiterführende Stichworte, Ergänzende Literatur....12-3
13 Glossar....13-1

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Grundlagen und Anwendungen von MS-Windows

Skript und Materialien zum Thema „Grafische PC-Betriebssysteme“

1 Einleitung

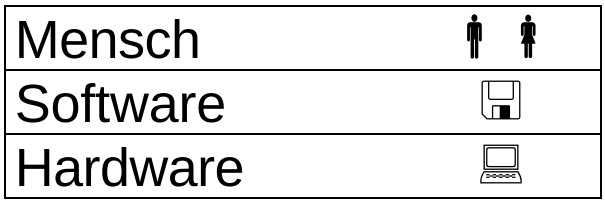
DOS ist tot, spätestens mit der nächsten Version 7.0.
Windows lebt schon in der dritten Generation und wird mit der angekündigten Version 4.0 noch einmal zu voller Blüte kommen. Ob es dann ein ausgereiftes Betriebssystem sein wird oder ob wir Anwender dann endlich reif sind für diese Art Benutzeroberfläche, ist heute schwer zu sagen.

Müssen wir uns also in Zukunft noch Gedanken machen um Speicherausnutzung, Einsteckkarten, CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT usw. usw. ?
Heute ist es zum Teil noch so. Auch das aktuelle Windows for Workgroups 3.11 ist immer noch eine Erweiterung des Betriebssystems MS-DOS. Zu den bekannten Unzulänglichkeiten von MS-DOS kommt dann noch das für den Einsteiger fast unüberschaubare Windows-System hinzu. Wenn es keine technischen Schwierigkeiten gibt, so treten doch bald Probleme im Umgang mit der Benutzeroberfläche auf. Die alten DOS-Probleme sind weg, aber neue Windows-Probleme sind gegenwärtig.

Halten wir uns vor Augen, woraus ein Computersystem ganz allgemein und grundsätzlich besteht: nämlich aus Hardware und Software, also aus technischen Geräteteilen und Anweisungen, wie diese sich verhalten sollen.

Das ist aber noch nicht alles. Ein dritter wichtiger Faktor kommt noch hinzu. Erst der Mensch veranlaßt Hardware und Software dazu, für ihn – hoffentlich – Sinnvolles zu erledigen, ihm von Nutzen zu sein. Das Gesamtsystem besteht also immer aus den drei Komponenten Hardware, Software und Mensch.

Abbildung 1-1:
H/S/M-Schichtenmodell (grob)

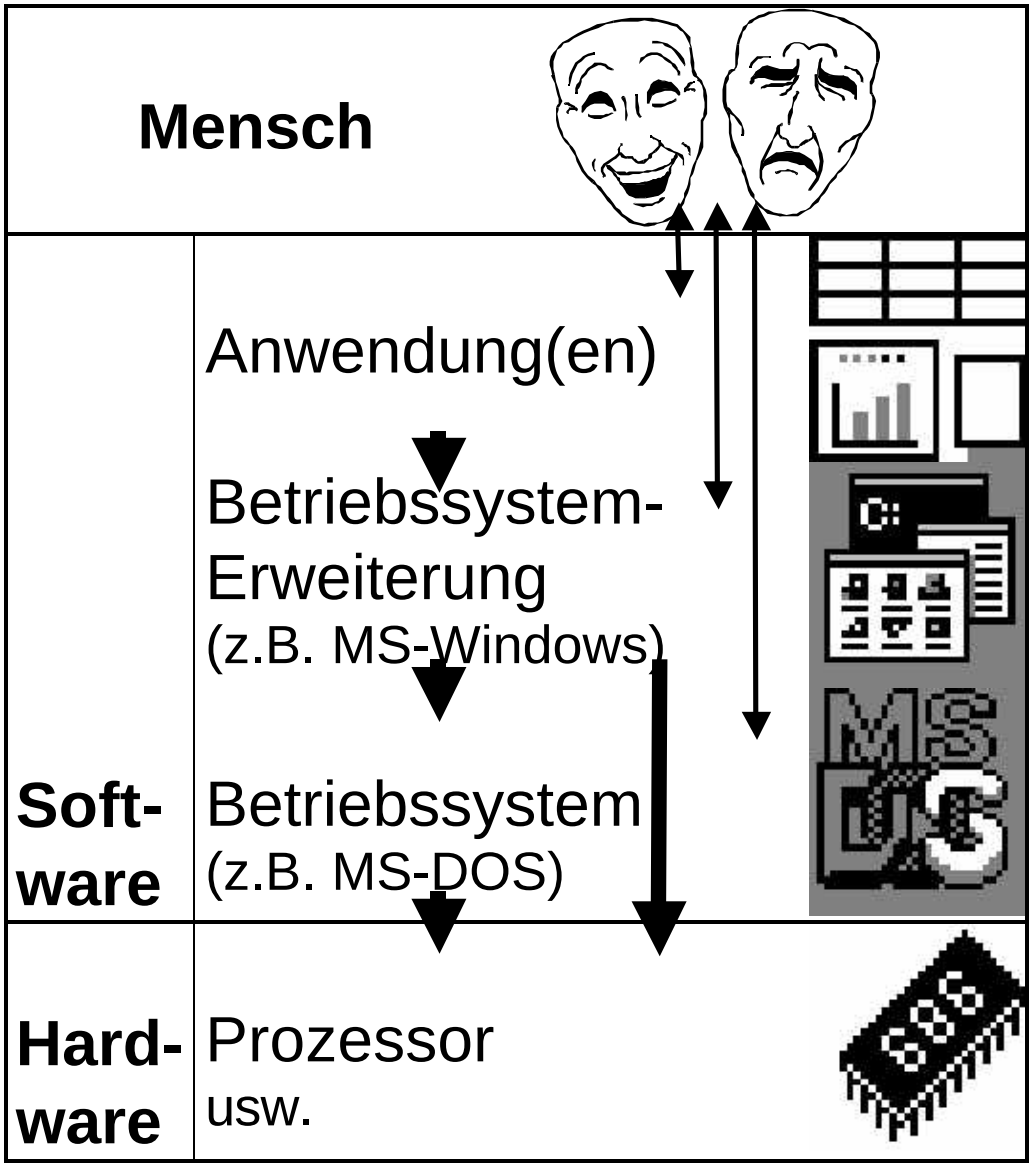


Der Anwender oder die Anwenderin bestimmen letztlich, wie sich das technische System zu verhalten hat. Es wird optimaler Einsatz und größtmöglichster Nutzen bei geringen Kosten verlangt. Wir wissen, daß nirgendwo alles gleichzeitig in bester Ordnung sein kann, also müssen wir ein optimales Zusammenspiel aller Komponenten erreichen und dabei gegebenenfalls auch Kompromisse schließen.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Die folgende Abbildung verdeutlicht noch einmal die Schichtung der einzelnen Komponenten und deren Zusammenwirken.
Der Anwender eines heutigen PC-Systems kann auf verschiedenen Ebenen dieses Gebäudes mit unterschiedlicher Nutzenqualität arbeiten.

Abbildung 1-2:
H/S/M-Schichtenmodell (fein)



Wer ökonomisch handeln muß, wird prüfen, ob eine aufgeblähte grafische Benutzeroberfläche mit Mausbedienung überhaupt sein muß. Vielleicht reicht eine tastengesteuerte textorientierte Oberfläche ja vollkommen aus. Damit wir Themen dieser Art bewußt entscheiden können, wollen wir uns mit der Betriebssystem-Erweiterung Windows nicht nur oberflächlich beschäftigen.

Was ist Windows, wo kommt es her, was bietet es, wie wird es benutzt, ...
Fragen über Fragen, die im folgenden hoffentlich verständlich beantwortet werden.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

2 Hardware/Software-Schichtenmodelle

Abbildung 2-1:
Betriebssystem ohne weitere Anwendungssoftware

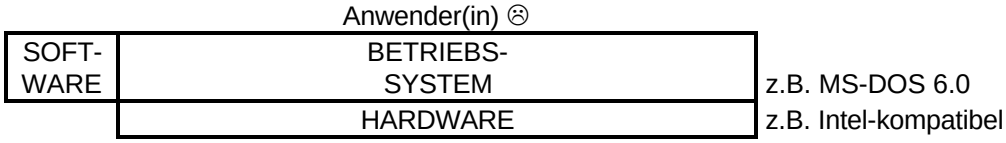


Abbildung 2-2:
Betriebssystem mit einer Anwendung (Single-Task)

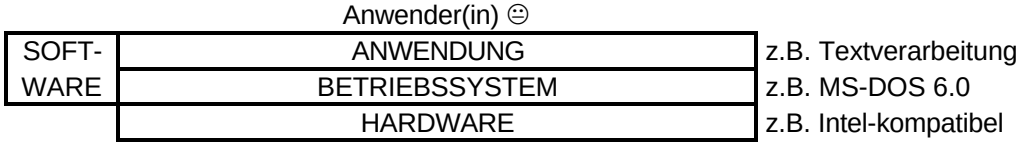


Abbildung 2-3:
Betriebssystem mit umschaltbaren Anwendungen (Task-Switching)

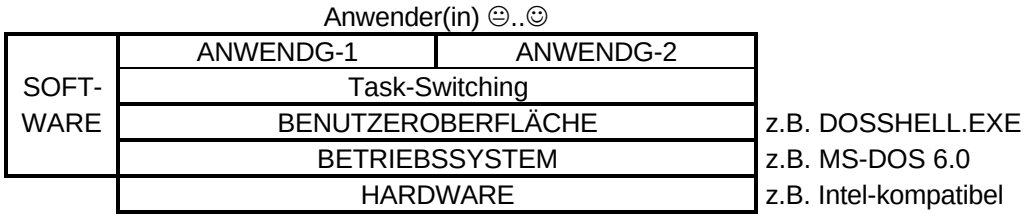


Abbildung 2-4:
Betriebssystem und grafische Erweiterung mit mehreren Anwendungen (Multi-Tasking)

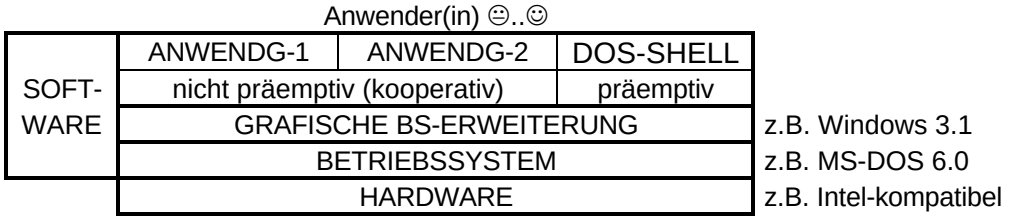
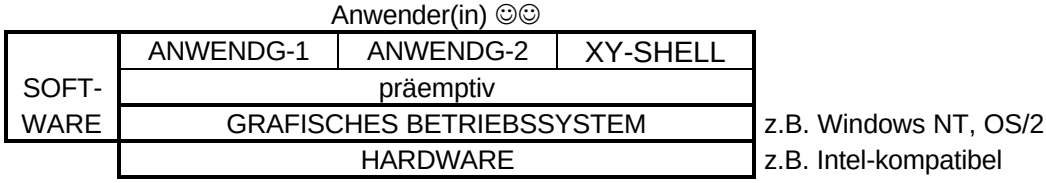


Abbildung 2-5:
Betriebssystem mit integrierter grafischer Bedienoberfläche mit mehreren Anwendungen (Präemptives Multi-Tasking)



© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

[Diese Seite ist leer]

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

3 Der Begriff Benutzeroberfläche

3.1 Historie

Die ersten PC-Systeme waren gekennzeichnet durch:

- Eine komplexe, für den "naiven" Benutzer schwierige Bedienerschnittstelle (typisches Beispiel: MS-DOS Kommandoebene).
- Wechselnde Arbeitsumgebungen, die zu ständigem Umstellen und Neulernen zwangen (z.B. der Wechsel zwischen DOS und Anwendung oder der Wechsel zwischen verschiedenen Anwendungen).
- Unverständliche (oft englische) Fehlermeldungen und Hilfeinformationen, die zu häufiger Handbuchlektüre zwangen.
- Starke Diskrepanz zwischen Bildschirmdarstellung und Ausdruck, die die Fehleranfälligkeit erhöhte.
- Mangelnde Integrations- und Datenaustauschfähigkeit der unterschiedlichen auf einem Rechner laufenden Anwendungen.

3.2 Entwicklung

Ein Anstoß ging von der Firma Rank Xerox aus, die in den siebziger Jahren mit ihrem Xerox-Star-System zum ersten Mal die bildliche Befehlsdarstellung einsetzte.

Populär wurden grafische Oberflächen durch die Firma Apple. Bald nach dem Mac-Finder gab es auch für andere Systeme grafische Oberflächen, z.B. GEOS für den C64 oder GEM für den PC gefolgt von Windows und OS/2 Presentation Manager ebenfalls für den IBM-kompatiblen PC.

Im Unix-Bereich wurde erst viel später mit OSF/Motif, Open Look und NextStep die Entwicklung nachvollzogen.

3.3 Normung

Die von IBM in 1987 erstmals veröffentlichten Richtlinien zu einer einheitlichen Benutzerführung ´Common User Access´ (CUA 87...CUA 91) wurden von IBM weiterentwickelt und unter dem Konzept ´Systems Application Architecture´ (SAA) zusammengefaßt und in Anwendungen realisiert.

Durch Veröffentlichung der SAA-Regeln erhielten auch andere Softwarehersteller die Gelegenheit, ihre Programme diesem Konzept anzupassen.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Mac-Finder, OS/2-Presentation-Manager, Windows, GEM haben gleiche Grundsätze:

- Organisation von Anwendungen und Dateien in Fenstern

- Organisation von Befehlen in Menüs (Pull-Down) und Dialogfeldern, flexible Menüauswahltechnik über Maus (Trackball), Cursortasten, Tastaturkürzel und Funktionstasten

- Alternative Befehlsauswahl über Befehlstasten in Kombination mit mnemotechnischer Buchstabenauswahl (Buchstabe ist leicht zu merken, da er auf die Funktion verweist: z.B. <Befehlstaste> + Buchstabe F für Einschalten des Fettdrucks);

- Wo immer möglich: Ersatz konventioneller (befehlsorientierter) Dialogstrukturen durch objektorientierte, direkt manipulative "Kommunikationselemente".
  Der Anwender kann mit Hilfe von Zeigeinstrumenten (z.B. Maus) die auf dem Bildschirm sichtbaren Objekte (Fenster, Programm- und Dateisymbole, "Papierkorb", Texte usw.) direkt "anfassen" und verändern.
  Dabei sollen die erlaubten Aktionen möglichst in Analogie zum gewohnten (nicht-computerisierten) Arbeitsumfeld ablaufen
  (Bildschirmoberfläche = Schreibtischoberfläche);

- Reduktion des Lernaufwands durch allgemeingültige (generische) Objektmanipulationen. Einmal gelernte Operationen können auf beliebige Objekte des Systems angewandt werden (z.B. das Speichern erfolgt immer nach dem gleichen Prinzip). Der Umgang mit einer grafischen Bedienoberfläche geschieht vielfach assoziativ und spontan.

Eine Bedienoberfläche soll semantisch, syntaktisch und physikalisch konsistent sein.

semantisch	ein bestimmter Befehl führt immer die gleiche Aktion aus und gibt die gleiche Bildschirmdarstellung aus
syntaktisch	die Kommunikationselemente (Menüleisten, Symbole usw.) müssen definiert funktionieren
physikalisch	betrifft die Hardware, z.B. Gestaltung der Tastatur, Zuordnung von Programmfunktionen zu Funktionstasten (z.B. Hilfe immer mit F1)

Beispiele für Konsistenz (unter Windows):
- Taste F1
- Tastenkombination Alt-F4
- linke Maustaste
- Mausbewegungen

Beispiele für Inkonsistenz (unter Windows):
- Befehl ´Datei öffnen´ im Programm-Manager bzw. in einer Anwendung
- Befehl ´Drucker einrichten/Konfiguration´ in Winword 2.0 bzw. in Excel 3.0
- Anzeige von alternativen Tastenkombinationen in den Menüpunkten
- Verwendung der Zeichen ▸ bzw. **...** in Menüs

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

3.4 Textorientierte Benutzeroberfläche

- Kommandozeile
  z.B. COMMAND.COM

- Menüführung
  z.B. DOSSHELL.EXE

25 Zeilen * 80 Spalten = 2000 Zeichen auf dem Bildschirm = 2000 Byte im Speicher.

Ein Zeichen wird auf den Bildschirm übertragen mit jeweils einem Maschinenbefehl.

Die Zeichen selbst werden durch einen Zeichensatzgenerator gebildet.

Dadurch sind sehr schnelle Bildschirmausgaben möglich.

3.5 Grafikorientierte Benutzeroberfläche

- DOS-Anwendung im Grafik-Modus
  z.B. DOSSHELL.EXE, PCTOOLS

- Anwendungen in Fenstern
  z.B. Windows
  - Integraler Bestandteil des Betriebssystems bei Apple-Mac-Finder
  - Aufsatz bzw. Erweiterung des Betriebssystems bei MS-Windows

640 * 480 Bildpunkte entsprechen 307.200 Byte im Speicher.

Der Prozessor muß die Darstellungsleistung aufbringen.

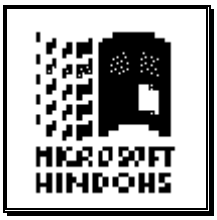
Dadurch werden Anwendungen ausgebremst und der Bildaufbau kann sehr langsam sein.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

[Diese Seite ist leer]

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

4 Windows



Heute sind weltweit etwa 30 Millionen MS-Windows-Oberflächen anzutreffen (auf der Basis von rund 70 Millionen MS-DOS-Installationen).

4.1 Historie

1983	Microsoft unternimmt erste Schritte in Richtung grafische Benutzerführung
Anfang 1984	Apple bringt den Macintosh mit grafischer Benutzeroberfläche auf den Markt (mehrere Programmierer verlassen Apple und wechseln nach Microsoft)
Mitte 1984	Microsoft läßt Windows 1 von ca. 300 Anwendern im Beta-Test prüfen
Nov. 1985	Auslieferung von Windows 1 für 99 Dollar bzw. 500 DM (ca. 900.000mal verkauft)
1987	Auslieferung von Windows 2 (neu: Unterstützung von EMS-Speicher, Cut-and-Paste, veränderbare Fenster, schneller)
1987	Auslieferung von Windows 386(neu: Überwindung der 640kB.Grenze, mehrere DOS-Anwendungen parallel möglich)
Feb. 1989	Auslieferung von Windows/286 (neu: bei ATs bessere Speicher-ausnutzung, schneller, besseres Installationsprogramm)
Feb. 1989	Auslieferung von Windows/386 2.1
Sep. 1989	Auslieferung von Windows/286 2.11 (neu: verbessertes Speichermanagement, HIMEM.SYS wird erkannt: dadurch 685 kB Speicher möglich, verbesserter Druckermanager)
Sep. 1989	Auslieferung von Windows/386 2.11
Mai 1990	Auslieferung von Windows 3.0 (neu: insgesamt verbessertes Aussehen, verbessertes Speichermanagement, Extended Memory direkt ansprechbar, im Protected Mode bis 16 MB Speicher verfügbar, DDE)
Herbst 1992	Auslieferung von Windows 3.1 (neu: Drag-and-Drop, OLE, True-Type-Schriftarten, Multimedia-Unterstützung)
Ende 1992	Windows für Workgroups (neu: Vernetzung von Arbeitsplätzen, teilweise 32-bit-Unterstützung)
Mitte 1993	Windows NT (neu: bessere Ausnutzung der 32-Bit-Prozessoren 80386 ff.)
? Plan 1994/95	Windows 4.0 (Chicago) soll kommen als Windows-95 im Frühjahr 1995
? 1995	Modular Windows (Tiger), „Windows für die Waschmaschine“
? Herbst 1994	Windows NT 3.5 (Daytona)
? 1995/96	Windows NT (Cairo)

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

4.2 Konkurrenten

- Mac-Oberfläche von Apple (grafisch und multitaskingfähig)
- GEM von Digital Research (grafisch, aber nicht multitaskingfähig)
- Topview von IBM (nur textorientiert, aber multitaskingfähig)
- (evtl. auch zu nennen: GEO-DOS)
- BS/2 bzw. OS/2 von IBM
- Motif, Openlook , X/Windows für UNIX-Anlagen
- Next

4.3 Hardware-Voraussetzungen

Abbildung 4-1:
Windows, Hardware-Voraussetzungen

Windows 1	für IBM-PC, XT, AT286 und kompatible, min. 256 KB, 2 Floppys, Grafikkarte
Windows 2	für Prozessoren 8088/86, 80286
Windows 386	für Compaq 386, IBM-PS/2-80, kompatible mit Prozessor 80386, EGA/VGA-Grafikkarte, 1 Floppy und 1 Festplatte
Windows 3.0	für Prozessoren 8088/86, 80286, 80386, 80486
Windows 3.1	für Prozessoren 80286 ff., ab 1 MB RAM
Windows for Workgroups 3.11	Netzwerk-Hardware, Prozessoren 80386 ff.
Windows NT	für Prozessoren 80386, 80486 ff., 8 MB RAM

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

4.4 Leistungsmerkmale

- Aufhebung der "MS-DOS-640-kB-Arbeitsspeicher-Grenze" durch Nutzung des Erweiterungsspeichers.

- Parallelverarbeitung von Programmen (Multitasking).

- Weitgehende Möglichkeiten zur Konfiguration von Bildschirmoberfläche und Peripheriegeräten.

- Einfacher Datenaustausch zwischen Anwendungen, die unter Windows arbeiten.

- Komfortable Dienstprogramme zur Dateiverwaltung, Festplattenorganisation und Druck- bzw. Druckerverwaltung.

- Einfache Integration "windowsfähiger" Anwendersoftware in die Oberfläche.

- Ein Set von Anwendungsprogrammen (z.B. Text-, Mal-, Karteiprogramm), die allerdings nicht mit den teueren Windows-Spezialprogrammen konkurrieren können.

Vorteile
- konsistente Benutzerführung
- leichte Bedienbarkeit
- massenweise verfügbare preiswerte Windows-Applikationen

Nachteile
- nur Single-User
- Unterstützung von 32bit-Software noch nicht ausgereift

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

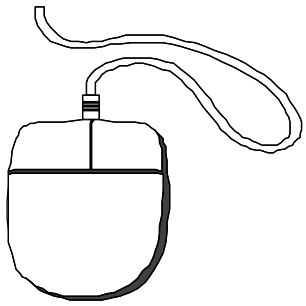
4.5 Bedienfunktionen

Das Windows-Konzept besitzt drei grundlegende Eigenschaften:

- Die Maus:
  Neben der Tastatur ist sie das zentrale Eingabegerät.
  Die Darstellungsform des Mauszeigers paßt sich der jeweils aktuellen Betriebssituation an (z.B. Sanduhr).

- Das Menükonzept:
  Menüleisten, Drop-Down-Menüs, kontextsensitive Pop-Up-Menüs.

- Die Fenster:
  Können in der Größe angepaßt werden.



4.5.1 Maustechniken

Abbildung 4-2:
Übersicht Maustechniken

Technik	Aktion	Verwendung
Zeigen	Den Mauszeiger auf ein bestimmtes Objekt setzen.	Das Zeigen leitet gewöhnlich eine weitere Aktion ein, wie z.B. Anklicken oder Ziehen. Der Mauszeiger kann verschiedene Formen annehmen.
Klicken	Die primäre Maustaste einmal drücken und sofort wieder loslassen.	Durch Anklicken wird das Objekt aktiviert (z.B. eine Schaltfläche oder ein Fenster), auf das gerade gezeigt wird, oder es wird ein Symbol ausgewählt.
Doppelklicken	Die primäre Maustaste zweimal kurz hintereinander drücken und wieder loslassen.	Ein Element aus einer Liste auswählen oder einen Befehl ausführen, der einem Symbol zugewiesen wurde.
Ziehen	1. Die primäre Maustaste drücken und gedrückt halten 2. Den Mauszeiger verschieben 3. Die Maustaste loslassen	Ein Objekt verschieben, vergrößern oder verkleinern. Ziehen wird auch bei der Drag-And-Drop-Technik angewendet.
Mit der rechten Maustaste klicken	Die sekundäre Maustaste einmal drücken und loslassen	In manchen Anwendungen wird damit ein objektbezogenes Menü aufgeblendet (kontextsensitiv)

In der Windows-Standardeinstellung bedeutet primär=links und sekundär=rechts.
Windows gibt Linkshändern die Möglichkeit, die Funktion der Maustasten zu vertauschen.
Dann ist primär=rechts und sekundär=links.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

4.5.2 Auswählen und Markieren

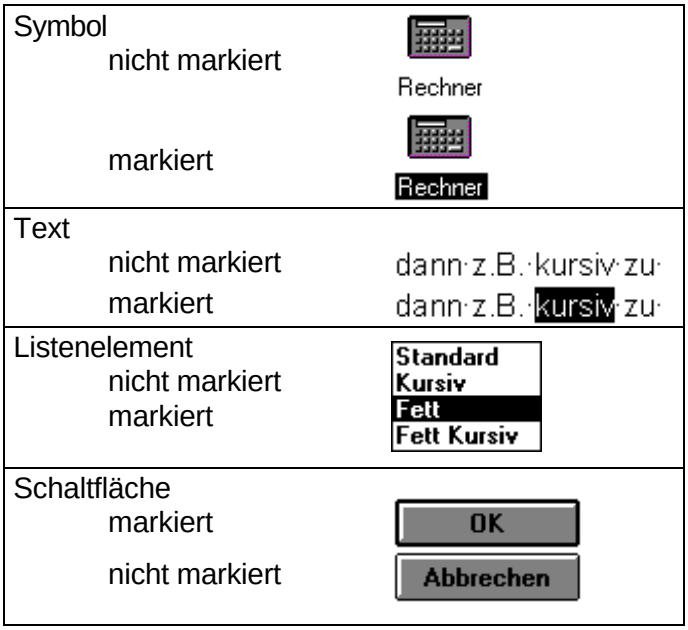
Um an einer bestimmten Bildschirmposition bzw. mit einem bestimmten Objekt eine Aktion ausführen zu können, muß der sog. Fokus dorthin gesetzt werden.

In Dialogboxen kann der Fokus mit der Tab-Taste von Feld zu Feld versetzt werden oder einfach durch Mausklick auf ein Feld gerichtet werden.
In Menüs kann der Fokus z.B. mit den Richtungstasten versetzt werden.

Abbildung 4-3:
Fokus setzen

Positionieren	Den Mauszeiger an die zu bearbeitende Stelle setzen und klicken.
Wählen, Auswählen	Eine Menüoption aufrufen oder eine Schaltfläche in einem Dialogfenster aktivieren.
Markieren	Bevor eine bestimmte Aktion ausgeführt werden kann, muß häufig zuerst etwas markiert werden. Ein Objekt kann durch einfaches Anklicken markiert werden. Eine Textstelle muß zuerst markiert werden, um sie dann z.B. kursiv zu formatieren. Markieren erfolgt durch Ziehen des Mauszeigers über die betreffende Textstelle oder bei Verwendung der Tastatur mit den Richtungstasten bei gedrückter Umschalttaste.

Abbildung 4-4:
Beispiele für Markierungen



© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

4.5.3 Menükonventionen

- Abgeblendetes Element
  (grau gestellt, unsichtbar) Das Element ist zur Zeit nicht verfügbar

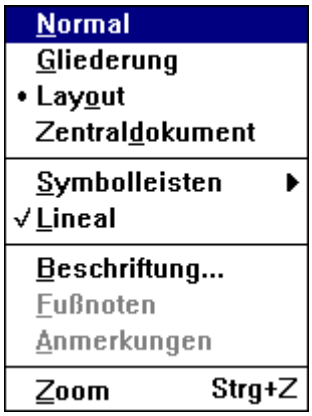
- Dialogelement
  (… Ellipsis hinter dem Element) Nach Auswahl des Elements erscheint ein spezifizierender Folgedialog

- Aktives Element
  (Häkchen √ oder fetter Punkt • vor dem Element) Funktion ist zur Zeit aktiv

- Tastenkombination
  (Hinter dem Element, z.B.: Schließen Alt+F4)
  Die angegebene Tastenkombination kann alternativ als Abkürzung zur Auswahl des Menüelements benutzt werden

- Folgemenü
  (Dreieck rechts neben dem Element) Nach Auswahl des Elements erscheint ein überlappendes Folgemenü

Abbildung 4-5
Beispiel eines Menüs

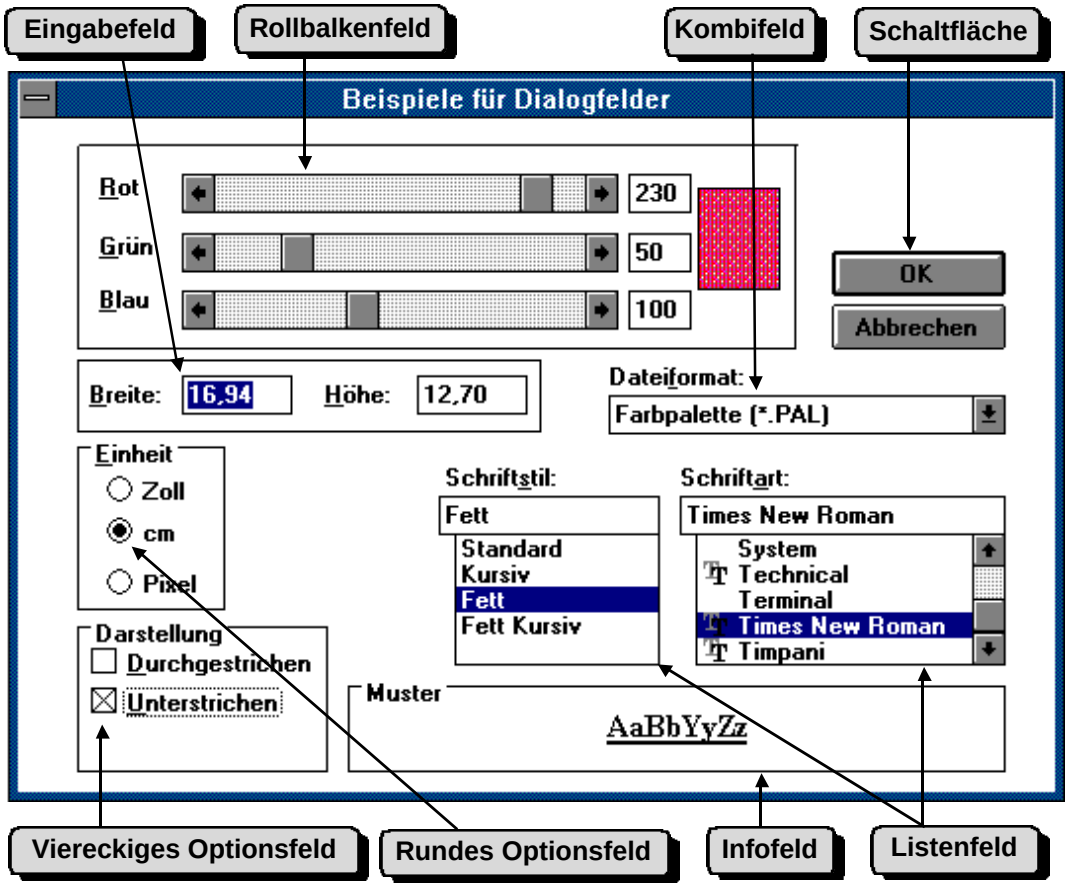


© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

4.5.4 Dialogfelder

In vielen Fällen benötigen Programme zur Ausführung eines bestimmten Befehls zusätzliche Informationen, die in einem Folgedialog abgefragt werden. Solche Befehle sind kenntlich gemacht durch das Auslassungszeichen „**...**“ (Ellipsis hinter dem Menü-Element). Nach Auswahl des betreffenden Befehls erscheint ein Dialogfenster, in dem die unterschiedlichsten Daten abgefragt werden können.

Abbildung 4-6
Beispiel eines Dialogfensters



- **Listenfeld**
  In Listenfeldern sehen Sie gleich mehrere Einträge einer Liste.
- **Eingabefeld**
  Ein rechteckiges Feld, in das Sie Informationen (Text oder Zahlen) eingeben.
- **Rundes Optionsfeld (Radio Button)**
  Eine kleine runde Fläche zur Auswahl einer Option. Von einer Gruppe runder Optionsfelder können Sie jeweils nur eins auswählen.
- **Viereckiges Optionsfeld (Check Box)**
  Ein kleines Quadrat, in dem Sie eine Option wählen oder Ihre Wahl rückgängig machen können. Mehrfachauswahl ist möglich.
- **Schaltfläche**
  Eine große rechteckige Fläche, deren Auswahl die beschriftete Aktion ausführt und das Dialogfeld schließt (z.B. Abbrechen).

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

4.5.5 Funktionen auslösen mit Maus oder Tastatur

Mit der Maus:

- Klicken:
  Die Maus auf eine Schaltfläche positionieren und eine Taste drücken:
  - Einfach-Klicken (einmal kurz linke Maustaste drücken);
  - Doppel-Klicken (in kurzem Abstand hintereinander die linke Maustaste zweimal drücken).
- Ziehen:
  Die Maus auf ein Objekt positionieren, die linke Maustaste drücken und festhalten, Maus zum Zielpunkt bewegen und dann Maustaste loslassen.

Mit der Tastatur:

- Durch Drücken von zwei Tasten gleichzeitig (Tastenkombinationen):
  die erste (Sonder-)Taste gedrückt halten und einmal kurz auf die zweite (Funktions-)Taste drücken (meistens der unterstrichene Buchstabe des gewünschten Menüs).
  Ist das Menü einmal aufgeklappt, löst ein Tastendruck auf den unterstrichenen Buchstaben des betreffenden Menüpunktes die gewünschte Funktion aus.

- Durch Drücken der Menütaste [F10] und anschließender Auswahl der gewünschten Menüoption mit den Richtungstasten und Auslösung durch Drücken der [EINGABETASTE].
  (Die Eingabetaste ist beschriftet mit ´↵´ bzw. mit ´Enter´.)

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Abbildung 4-7:
Übersicht Bedienfunktionen Maus/Tastatur

- • Menü(punkt) aktivieren
- •• Doppelklick
- • Maus ziehen
- ⇔

Bedienelemente	Bedienung mit Maus	Bedienung mit Tastatur
Symbol	• Selektieren	Strg-F6 oder Strg-Tab
	• Verschieben ⇔	Alt-Bindestrich/Verschieben
	•• Öffnen / Wiederherst. des Fensters	Enter
Fenster	• Aktivieren / in den Vordergrund holen	Strg-F6
Kopfleiste	• Verschieben ⇔	Alt-Bindestrich/Verschieben
	•• Zustandsumschaltung zwischen Vollbild und veränderbarem Fenster	Alt-Bindestrich/Vollbild bzw. Alt-Bindestrich/Wiederherst.
Schließbox	• Systemmenü öffnen	Alt-Bindestrich bzw. Alt-Leertaste
	•• Anwendungsfenster bzw. Dokumentfenster schließen	Alt-F4 bzw. Strg-F4
Bildlaufleisten - Positions-anzeiger	• Gezielte Positionierung ⇔	
- Laufpfeile	• Schrittweises Rollen / Dauerrollen	Pfeiltasten
- Laufleiste	• Bildausschnittweises Blättern	Bild-Auf bzw. Bild-Ab
Zustands-umschalter	• Zustand wechseln zum Symbol	Alt-Leertaste/Symbol
	• Zustand wechseln vom Vollbild zum veränderbaren Fenster	Alt-Leertaste/Wiederherst.
	• Zustand wechseln vom veränderbaren Fenster zum Vollbild	Alt-Leertaste/Vollbild
Rahmen	• Fenstergröße ändern ⇔	Alt-Leertaste/Größe ändern bzw. Alt-Bindestrich/Größe ändern
Menüleiste	•• / • Menü(punkt) aktivieren ⇔	Alt bzw. F10

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

4.6 Fenster

Fensterarten

- Anwendungsfenster
  enhält eine aktive Anwendung

- Dokumentfenster
  bei zwei oder mehreren geöffneten Dokumenten desselben Arbeitsbereichs
  hat eine eigene Titelleiste;
  hat keine eigene Menüleiste

Teile eines Fensters

- Systemmenüfeld
- Titelleiste
- Fenstertitel
- Fensterrahmen
- Schaltfläche "Symbol"
- Schaltfläche "Vollbild" oder “Wiederherstellen“
- Vertikale Bildlaufleiste
- Menüleiste
- Fensterecke
- Einfügemarke
- Mauszeiger
- Horizontale Bildlaufleiste

Alle Anwendungs- und Dokumentfenster und viele Dialogfenster haben in der oberen linken Ecke ein sog. Systemmenüfeld. Mit einem Doppelklick auf diesem Feld kann ein Fenster schnell geschlossen werden. Bei einfachem Klick öffnet sich das Systemmenü und zeigt die fensterbezogenen Menüfunktionen an.
Wurde ein Anwendungsfenster zum Symbol verkleinert, so läßt sich das Systemmenü dieser Anwendung öffnen mit einfachen Klick auf dem Symbol.

Funktionen des Systemmenüs

- Wiederherstellen
- Verschieben
- Größe ändern
- Verkleinern zum Symbol
- Vergrößern zum Vollbild
- Schließen
- Wechseln zu einem anderen Anwendungsfenster bzw.
  Wechseln zu einem anderen Dokumentfenster

Um ein Fenster zu verschieben, faßt man mit der Maus die Titelleiste an und zieht das Fenster an die gewünschte Position. Alternativ kann man die Verschieben-Funktion des Systemmenüs benutzen.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

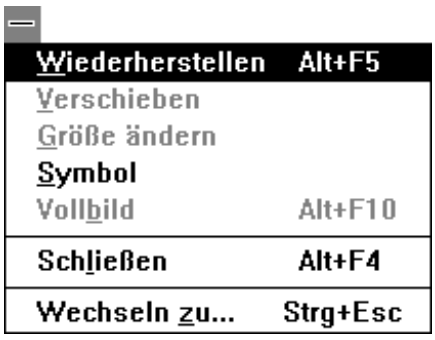
Eine zu einem gegebenen Zeitpunkt nicht sinnvolle Menüfunktion wird abgeblendet angezeigt. So ist z.B. die Funktion Vollbild abgeblendet (grau gestellt), wenn das Fenster sich bereits im Vollbildmodus befindet.

Die Schaltflächen der Systemmenüfelder für Anwendungs- bzw. Dokumentfenster unterscheiden sich geringfügig.

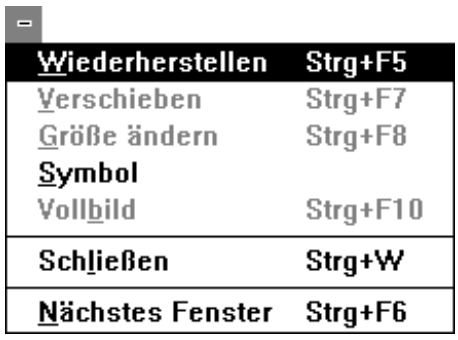
Das Systemmenüfeld eines Dokumentfensters stellt eine symbolisierte Leertaste dar, bei einem Dokumentfenster ist das Sinnbild eines Bindestrichs zu sehen. Mit der Tastatur sind die Systemmenüfelder dementsprechend über die Tastenkombinationen [ALT+LEERTASTE] bzw. [ALT+BINDESTRICH] zu erreichen.

Abbildung 4-8:
Beispiele für Systemmenüs

Systemmenü eines Anwendungsfenster



Systemmenü eines Dokumentfensters



© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

4.6.1 Fenstergröße ändern

Ein Fenster mit Fensterrahmen kann jederzeit nach Belieben in seiner Größe verändert werden. Gewöhnlich geschieht dies durch Anfassen mit der Maus an einer Rahmenseite oder an einer Rahmenecke und anschließendes Ziehen auf die gewünschte Größe. Mit der Tastatur kann man dasselbe über die Funktionen des Systemmenüs erreichen.

Zur schnelleren Erreichbarkeit sind in der rechten oberen Ecke eines Fensters zwei zusätzliche Schaltflächen (für drei Fensterfunktionen) vorhanden.

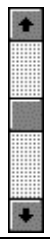
Abbildung 4-9:
Schaltflächen zum Ändern der Fenstergröße

	Das Fenster wird zum Symbol verkleinert. Durch Doppelklicken auf dem Symbol wird das Fenster wieder in seine letzte Größe gebracht.
	Vergrößern eines Fensters zum Vollbild. Das Fenster nimmt den gesamten Desktop ein und verliert dabei seinen Rahmen. Ein Doppelklick auf der Titelleiste wirkt ebenso.
	Wird ein Fenster im Vollbildmodus angezeigt, wird die Vollbildschaltfläche durch die Wiederherstellschaltfläche ersetzt. Durch Anklicken des Wiederherstellfeldes nimmt das Fenster wieder die Größe an, das es vorher hatte. Ein Doppelklick auf der Titelleiste wirkt ebenso.

4.6.2 Bildausschnitt verschieben

Ein Fenster ist sozusagen ein Guckloch auf eine Anwendung oder auf ein Dokument. Wenn ein Fenster mehr Daten enthält als auf der Fensterfläche angezeigt werden können, erscheinen am unteren und am rechten Rand sog. Bildlaufleisten. Sie zeigen an, wo sich der Bildausschnitt bezogen auf die Daten gerade befindet und dienen dazu, den Bildausschnitt gegebenenfalls zu verschieben, damit andere Daten sichtbar werden.

Abbildung 4-10:
Funktionen der Bildlaufleiste

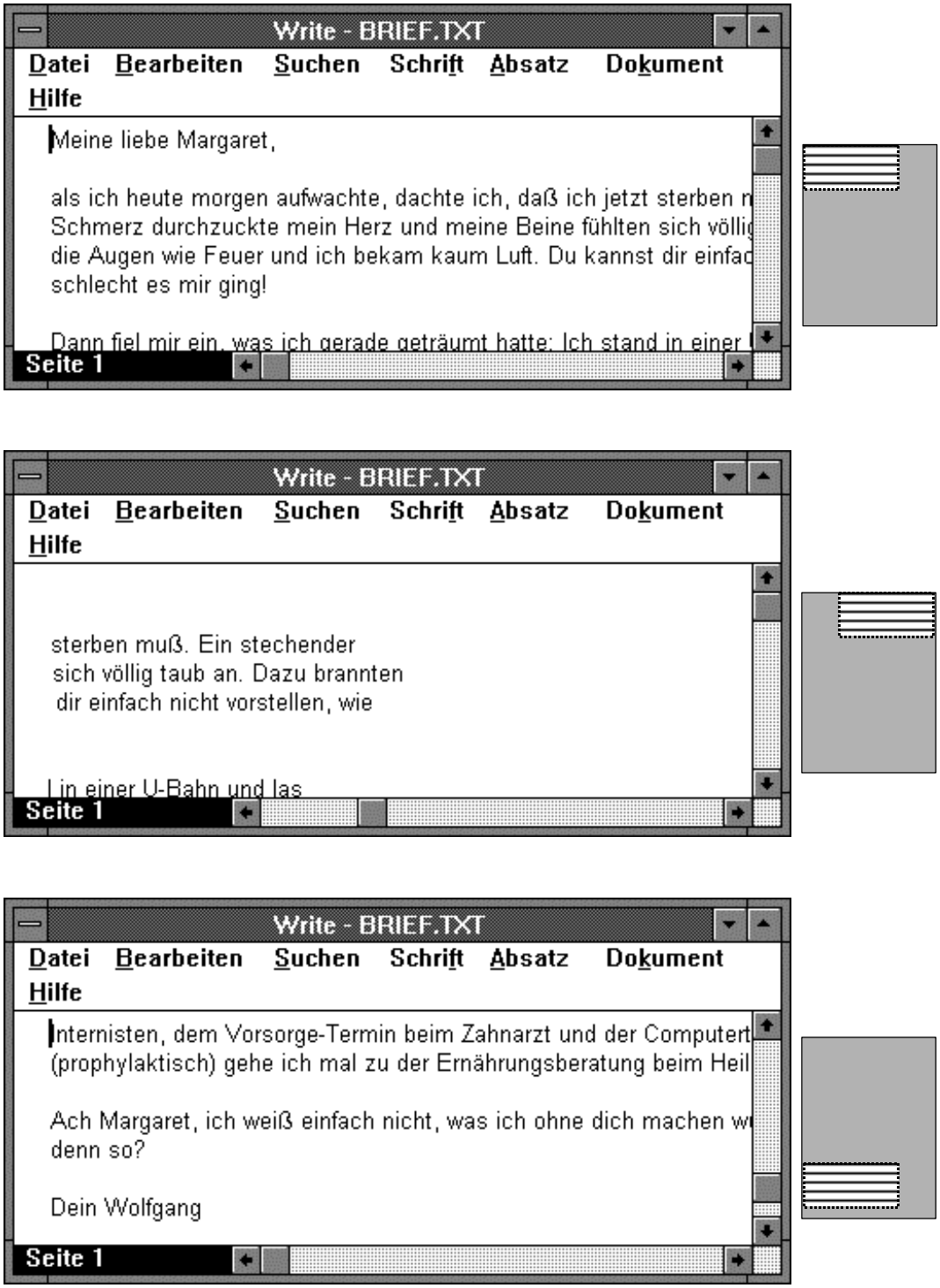
Vorgang		**Bildlauf**
Klicken auf dem Bildlaufpfeil		zeilenweise nach oben
Klicken auf der Bildlaufleiste		eine Fensterhöhe nach oben
Ziehen des Bildlauffeldes		beliebige Stelle
Klicken auf der Bildlaufleiste		eine Fensterhöhe nach unten
Klicken auf dem Bildlaufpfeil		zeilenweise nach unten

Eine horizontale Bildlaufleiste verschiebt den Bildausschnitt entsprechend spaltenweise.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Abbildung 4-11:

Beispiel für den Gebrauch der Bildlaufleiste


Write - BRIEF.TXT
Datei Bearbeiten Suchen Schrift Absatz Dokument
Hilfe
Meine liebe Margaret,
als ich heute morgen aufwachte, dachte ich, daß ich jetzt sterben
Schmerz durchzuckte mein Herz und meine Beine fühlten sich völli
die Augen wie Feuer und ich bekam kaum Luft. Du kannst dir einfa
schlecht es mir ging!
Dann fiel mir ein, was ich gerade geträumt hatte: Ich stand in einer
Seite 1
Write - BRIEF.TXT
Datei Bearbeiten Suchen Schrift Absatz Dokument
Hilfe
sterben muß. Ein stechender
sich völlig taub an. Dazu brannten
dir einfach nicht vorstellen, wie
in einer U-Bahn und las
Seite 1
Write - BRIEF.TXT
Datei Bearbeiten Suchen Schrift Absatz Dokument
Hilfe
Internisten, dem Vorsorge-Termin beim Zahnarzt und der Computert
(prophylaktisch) gehe ich mal zu der Ernährungsberatung beim Heil
Ach Margaret, ich weiß einfach nicht, was ich ohne dich machen w
denn so?
Dein Wolfgang
Seite 1

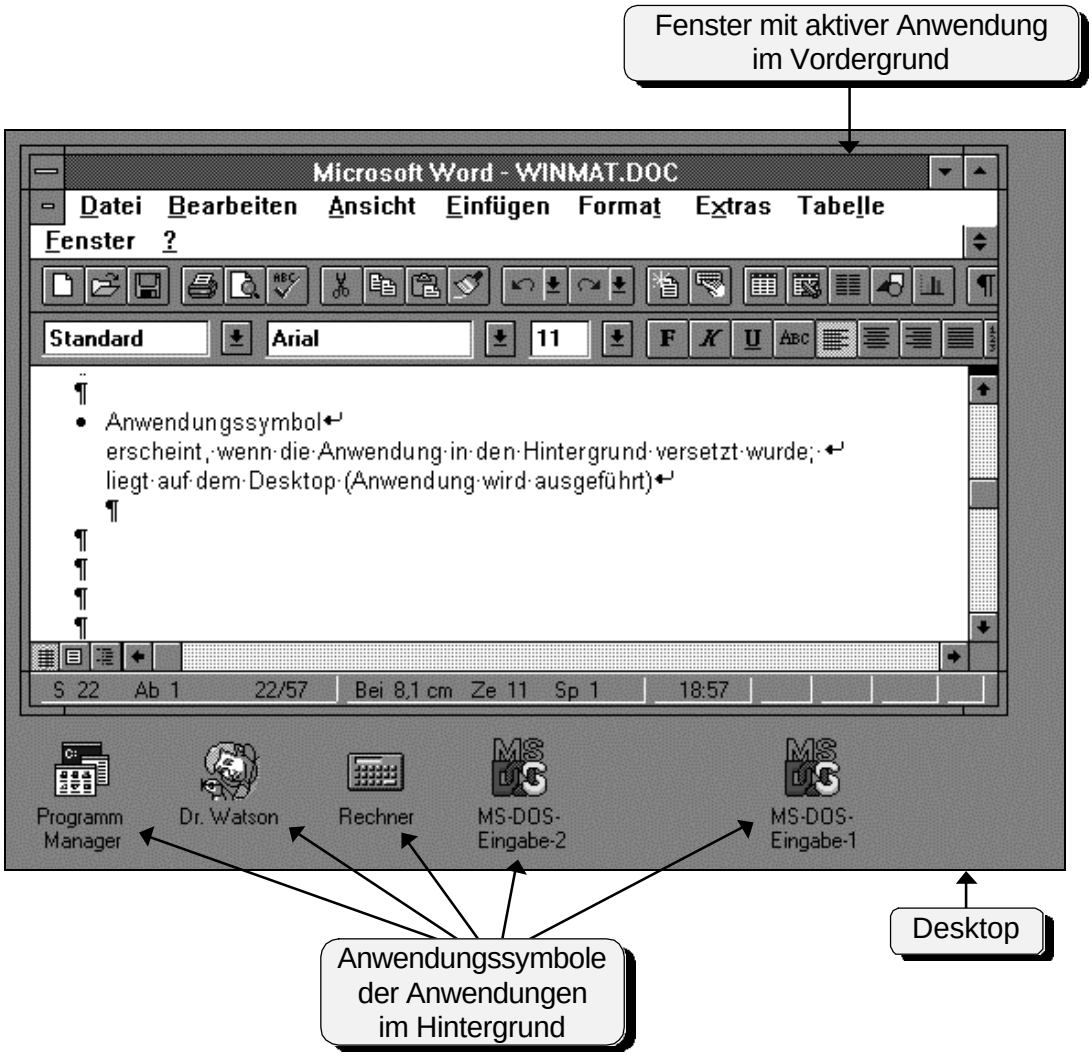
4.7 Symbolarten

- Anwendungssymbol

  Erscheint, wenn die Anwendung in den Hintergrund versetzt wurde;

  Liegt auf dem Desktop (Anwendung wird ausgeführt)

Abbildung 4-12:
Desktop mit Anwendungssymbolen



© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen
Grundlagen MS-Windows, Ausgabe März 1996

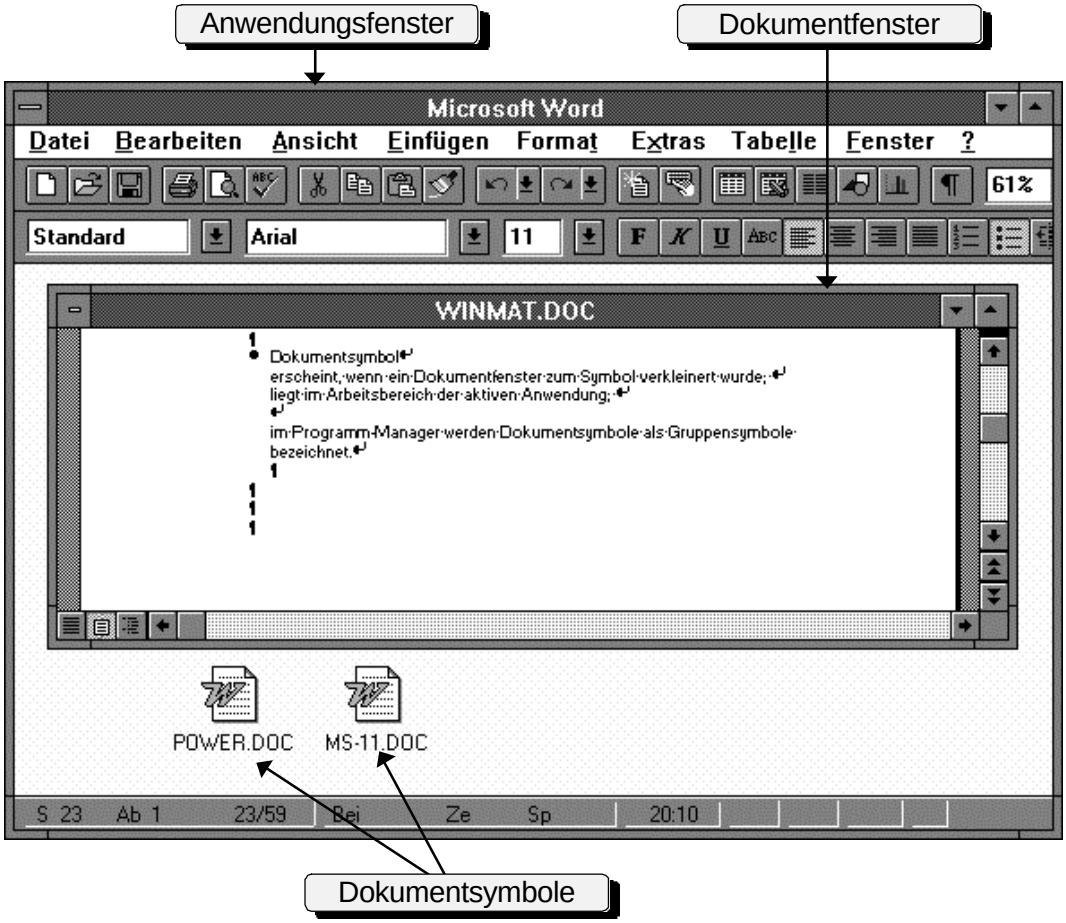
- Dokumentsymbol

  Erscheint, wenn ein Dokumentfenster zum Symbol verkleinert wurde;

  Liegt im Arbeitsbereich der aktiven Anwendung;

  Im Programm-Manager werden Dokumentsymbole als Gruppensymbole bezeichnet.

Abbildung 4-13:
Anwendungsfenster mit Dokumenten



Man beachte, daß die Dokumentsymbole gleich aussehen und sich nur durch ihre jeweiligen Beschriftungen unterscheiden.

- Programmsymbol

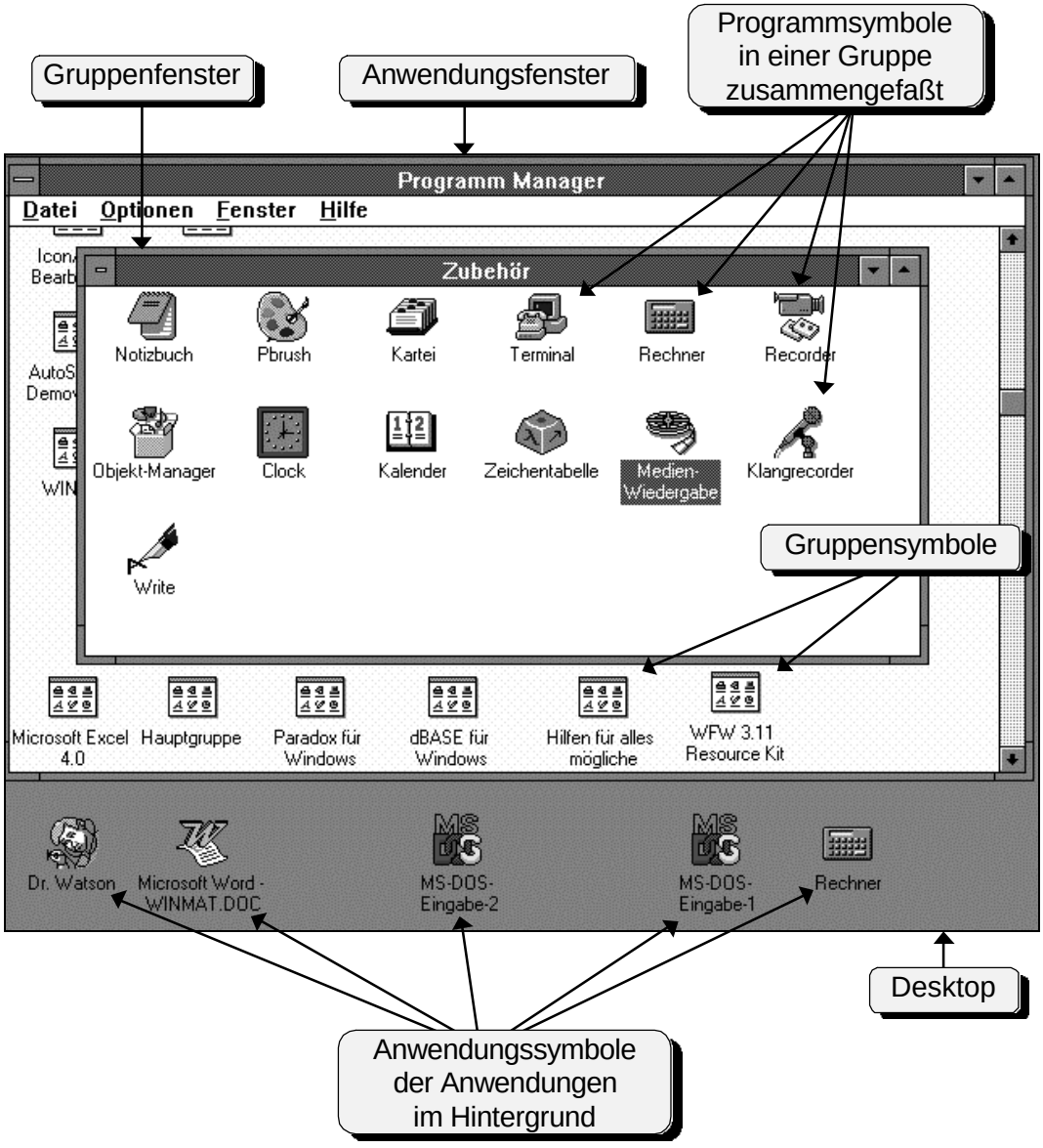
  Ein Programmsymbol (Icon) steht für ein Anwendungsprogramm;

  Programmsymbole gibt es nur im Programm-Manager;

  Programmsymbole sind in Gruppen zusammengefaßt (Gruppenfenster=besondere Dokumentfenster)

  Programmsymbole können mehrfach (auch im selben Gruppenfenster) vorkommen.

Abbildung 4-14:
Desktop mit Programmsymbolen



© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

5 Windows-Productivity-Tools

5.1 Das Textverarbeitungsprogramm Write

Wozu dient Write?

Write dient zum Erstellen von Dokumenten für den täglichen Gebrauch, im geschäftlichen und persönlichen Bereich.

Was ist ein Dokument?

Ein Dokument ist eine Datei. Alles, was mit einem Anwendungsprogramm erstellt wurde, inklusive der vom Anwender eingegebenen oder bearbeiteten Informationen, wird als ein Dokument bezeichnet.

Dabei kann es sich beispielweise um einen Geschäftsbericht, eine Kalkulationstabelle, eine Grafik oder auch um einen gewöhnlichen Brief handeln. Daneben gibt es auch noch sogenannte Mischdokumente, die verschiedene Dokumentarten vereinigen, z.B. Text und Grafik.

Funktionen von Write

- Suchen und Ändern(Ersetzen) von Text
  - wortweise
  - Unterscheidungsmöglichkeit nach Groß-/Kleinschreibung
- manuelle Silbentrennung (STRG+UMSCHALT+BINDESTRICH)
- Einfügen von Bildern/Grafik
  - kopieren aus der Zwischenablage
  - einbetten
  - verknüpfen

  (Einbetten und Verknüpfen muß vom jeweiligen Anwendungsprogramm unterstützt werden!)
  - Bildgröße kann nachträglich angepaßt werden
- Seitenumbruch
  - automatisch
  - manuell (STRG+EINGABETASTE)

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

- Schriftformatierung
  - Schriftstil (Fett, Kursiv, Unterstreichung)
  - Schriftart (Courier, Helvetica, Wingdings usw.)
  - Schriftgröße

- Absatzformatierung
  - Linker Einzug
  - Negativer Erstzeileneinzug
  - Rechter Einzug
  - Textausrichtung
  - Zeilenabstand

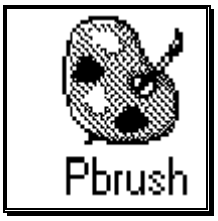
- Dokumentformatierung
  - Kopfzeile
  - Fußzeile
  - Ränder
  - Tabulatoren (Text, Dezimal)

- Einlesemöglichkeit von Non-Write-Textdateien (Umwandlung)

- Speichermöglichkeit unter verschiedenen Formaten (Write, Word, Text)

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

5.2 Das Grafikprogramm Paintbrush



Wozu dient Paintbrush?

Paintbrush dient zum Erstellen von einfachen, aber auch komplexen Farbgrafiken.

Das Paintbrush-Fenster
besteht aus:
- Utensilienleiste
- Zeichenbereich
- Strichbreitenfeld
- Palette

Funktionen von Paintbrush
- Unterstützung beider Maustasten
- Größe des Zeichenbereichs kann festgelegt werden (Optionen/Bildattribute)
- Vergrößern der Ansicht
- Verkleinern der Ansicht
- Vollbildansicht
- Rückgängigmachen von Änderungen
- Texteingabe (Schriftstil, Schriftart, Schriftgröße)
- Ausschneiden und Einfügen von Bildteilen (Cut and Paste)
  - Verschieben
  - Kopieren
  - Schleifen (mit Umschalttaste)
- Trickkasten
  - Verkleinern
  - Vergrößern
  - Kippen
  - Spiegeln
  - Farbumkehrung
- Farbtonbearbeitung
- Konvertierung von und zu verschiedenen Grafikstandards (PCX, BMP)

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Utensilien

- Unregelmäßige Schere
- Rechteck-Schere
- Sprühdose
- Texthilfsmittel
- Farbradierer
- Radierer
- Farbrolle
- Pinsel (verschiedene Pinselformen und Strichbreiten)
- Bogen
- Linie
- Rechteck
- Gefülltes Rechteck
- Abgerundetes Rechteck
- Gefülltes abgerundetes Rechteck
- Kreis/Ellipse
- Gefüllter Kreis/gefüllte Ellipse
- Vieleck
- Gefülltes Vieleck

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

5.3 Der Rechner

Wozu dient der Rechner?

- für einfache Berechnungen
- für technische, wissenschaftliche und statistische Berechnungen

Der Rechner ist umschaltbar und kann als normaler *Standardrechner* oder als *wissenschaftlicher Rechner* benutzt werden.

Das Rechner-Fenster
enthält alle dem jeweiligen Betriebsmodus zugehörigen Schaltflächen undAnzeigenfelder

Funktionen des Standardrechners
- die vier Grundrechenarten
- Wurzel
- Prozent
- Kehrwert
- Vorzeichenwechsel
- Speicher für einen Wert

Funktionen des Wissenschaftlichen Rechners
- Alle Funktionen des Standardrechners
- Umwandeln von Werten in verschiedene Zahlensysteme
- Statistische Funktionen
- Klammerrechnung (max.25 Ebenen)
- Logische Operatoren
- Winkelfunktionen
- Logarithmische Funktionen

Verwenden des Rechners mit der Zwischenablage
- Dem Rechner können aus der Zwischenablage Werte eingegeben werden (Bearbeiten/Einfügen).
- Der Wert im Anzeigefeld kann in die Zwischenablage kopiert werden (Bearbeiten/Kopieren).

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

5.4 Der Kalender

Wozu dient der Kalender?

Der Kalender dient zum Verwalten von Terminen und bietet eine Kombination aus Monatsübersicht und Tagesterminkalender.

Das Kalender-Fenster
- Statuszeile
- Bereich für Termineinträge
- Notizbereich für Tagesnotizen

Funktionen des Kalenders
- Tagesterminübersicht
- Monatsansicht
- Bestimmten Tag anzeigen (heute, vorheriger, nächster, beliebiges Datum)
- Wecker
- Tagesmarkierung(fünf verschiedene Markierungskennzeichen, kombinierbar)
- Drucken einer Terminliste
- Termine können in einer Datei abgelegt und wieder geladen werden, dadurch sind mehrere unabhängige Terminkalender möglich

Verwenden des Kalenders mit der Zwischenablage
- Der Kalender kann aus der Zwischenablage Textzeilen übernehmen (Bearbeiten/Einfügen).
- Einzelne Terminzeilen können in die Zwischenablage kopiert bzw. ausgeschnitten werden (Bearbeiten/Kopieren bzw. Bearbeiten/Ausschneiden) .

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

5.5 Die Kartei

Wozu dient die Kartei?

Mit dem Zubehörprogramm Kartei können Namen, Adressen, Telefonnummern und andere Informationen verwaltet werden (auch kleine Grafiken oder andere Objekte).

Das Kartei-Fenster
- Statuszeile
- Stichwortzeile
- Text-/Notizbereich

Funktionen der Kartei
- Hinzufügen, Ändern, Löschen von ´Karteikarten´
- Anzeigemöglichkeit als Karteikasten oder als Liste
- Suchen von Textstellen im Notizbereich
- Zusammenführen einzelner Karteidateien zu einer gemeinsamen Karteidatei
- Drucken einzelner Karteikarten
- Drucken einer gesamten Karteidatei
- Automatisches Wählen von Telefonnummern (von obenliegender Karteikarte)

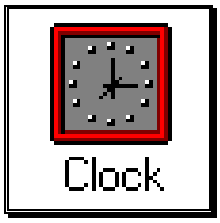
Vorteile
- Karteikarten werden automatisch nach Stichwort alphabetisch sortiert.

Nachteile
- Kartengröße ist begrenzt auf ein Format (ziemlich klein)
- Es kann nur ein Objekttyp je Karte eingebettet/verknüpft werden

Verwenden der Kartei mit der Zwischenablage
Alle Funktionen des Datenaustauschs werden unterstützt
- bei Objekten: Kopieren/Ausschneiden/Einfügen/Einbetten/Verknüpfen
- bei Text: Kopieren/Ausschneiden/Einfügen

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

5.6 Die Uhr



Wozu dient die Uhr?

Damit Sie während Ihrer Arbeit mit Windows die Zeit nicht vergessen, stellt Windows Ihnen diese Anwendung zur Verfügung.

Sie können auswählen, ob die Windows-Uhr die Zeit in analoger oder digitaler Darstellung anzeigen soll. Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, weitere individuelle Einstellungen vorzunehmen bezüglich Schriftart, Titelleiste, Datum oder Sekundenanzeige.

Die Uhrzeit selbst kann mit dieser Anwendung nicht verändert werden. Dazu benötigen Sie die Anwendung „Datum/Uhrzeit“, die Sie in der Hauptgruppe-Systemsteuerung finden.

Abbildung 5-1:
Uhr digital, mit Titelleiste

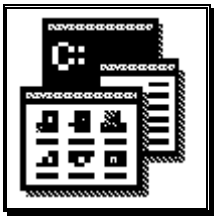
Abbildung 5-2
Uhr digital, ohne Titelleiste

Abbildung 5-3
Uhr analog, mit Datum in Titelleiste

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

6 Windows-System-Tools

6.1 Der Programm-Manager



Wozu dient der Programm-Manager?

Im Programm-Manager werden Anwendungen als Programmsymbole dargestellt. Programmsymbole können sinnvoll in Gruppen zusammengefaßt und gestartet werden.

Der Programm-Manager wird gewöhnlich automatisch gestartet, wenn Windows gestartet wird und läuft während der gesamten Arbeitssitzung. Der Programm-Manager läuft entweder in seinem Fenster im Hintergrund oder als Symbol auf dem Desktop. Das Schließen des Programm-Managers bewirkt das Beenden von Windows.

Der Programm-Manager besteht aus den Elementen:
- Gruppenfenster
- Gruppensymbole
- Programmsymbole

Gruppenfenster sind Fenster im Arbeitsbereich des Programm-Managers und können Symbole enthalten, mit denen Anwendungsprogramme gestartet werden (Gruppenfenster sind Dokumentfenster).

Gruppensymbole sind zum Symbol verkleinerte Gruppenfenster. Die Gruppensymbole sehen alle gleich aus und unterscheiden sich nur durch ihre jeweilige Beschriftung (=Titel der Gruppe).

Programmsymbole erscheinen in Gruppenfenstern und stellen Anwendungsprogramme oder Kombinationen aus Anwendungsprogramm und Dokument dar. Durch Wählen des Symbols wird das damit verbundene Anwendungsprogramm gestartet. Programmsymbole können den Arbeitsbereich des Programm-Managers nicht verlassen. Sie lassen sich aber von einem Gruppenfenster in ein anderes verschieben oder kopieren und können einfach gelöscht werden (zu einfach!).

Programmsymbole sind nicht eindeutig. Ein Symbol kann mehrfach in einem Gruppenfenster oder in mehreren Gruppenfenstern vorhanden sein. Es ist auch erlaubt, mehrere gleiche Symbole mit identischen Beschriftungen zu erzeugen. Welche Eigenschaften mit einem Programmsymbol letztlich verbunden sind, liegt allein in der Kontrolle des Anwenders. Einem Icon sieht man es von außen nicht an, welches Anwendungsprogramm es startet - oder doch?. Gewöhnlich vertraut man der Bildaussage des Symbols.
Aber Vorsicht, „nicht überall wo Write dransteht, wird auch Write gestartet“!.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Arbeiten mit Gruppen

Windows wird mit vordefinierten Gruppen ausgeliefert, die jeweils einige Programmsymbole (Icons) enthalten. Durch das Auswählen eines Symbols mit Druck auf die Taste [ENTER] oder mit Maus-Doppelklick kann ein mit dem Symbol verbundenes Programm gestartet werden. Welches Programm gestartet und/oder welche Datei bearbeitet werden soll, ist in den *Eigenschaften* des Symbols beschrieben. Ein Anwender kann weitere Programmsymbole installieren (aber nicht erzeugen) und mit individuellen Programmaufrufen oder Dateibezügen versehen.

- **Hauptgruppe**
  enthält die Windows-System-Anwendungsprogramme:
  Datei-Manager
  Systemsteuerung
  Druck-Manager
  Zwischenablage
  MS-DOS-Eingabeaufforderung
  Windows-Setup
  Editor für Programminformationsdateien (PIF-Editor)
  sowie einen Dokumentaufruf „Read Me“
  (die Datei README.WRI enthält Informationen, die vor der ersten Arbeit mit Windows gelesen werden sollten...).

- **Anwendungen**
  enthält die Dateien, die während der Installation von Windows auf der Festplatte gefunden und auf Wunsch in Windows übernommen wurden, z.B. DOS-Programme. Die Anwendungsgruppe kann auch fehlen.

- **Zubehör**
  enthält Windows-Anwendungsprogramme:
  Textverarbeitung
  Zeichen-/Malprogramm
  Taschenrechner
  Kalender
  Uhr
  Kartei
  Zeichentabelle
  Editor
  Datenübertragung
  Makrorecorder
  Klangrecorder
  Medienwiedergabe

- **Spiele**
  enthält zwei Spiele zur geistigen Entspannung bzw.
  zum Erlernen der Windows-Bedienung auf spielerische Art,.

- **Autostart**
  enthält Anwendungsprogramme, die automatisch gestartet werden, wenn Windows gestartet wird. Diese Gruppe ist nach der Installation erst einmal leer und kann vom Anwender später beliebig sinnvoll mit Anwendungsprogramm-symbolen gefüllt werden.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Abbildung 6-4

Übersicht der Symbole in der Hauptgruppe

Symbol	Beschreibung	Dateiname
Datei-Manager	Der Datei-Manager ist ein grafisches Hilfsmittel zum Ordnen von Dateien und Verzeichnissen	winfile.exe
System-steuerung	Die Systemsteuerung bietet die Möglichkeit, die Hardware über eine grafische Oberfläche zu konfigurieren und Windows / Windows für Workgroups den jeweiligen Bedürfnissen anzupassen.	control.exe
Druck-Manager	Mit dem Druck-Manager kann der Druck der Dokumente überwacht und gesteuert werden.	printman.exe
Zwischen-ablage	Die Zwischenablage ermöglicht das vorübergehende Speichern von Informationen, die innerhalb eines Dokumentes oder von Dokument zu Dokument übertragen werden sollen.	clipbrd.exe
Winsetup	Mit Windows-Setup werden grundlegende Systemeinstellungen geändert, Anwendungen für die Ausführung unter Windows / Windows für Workgroups eingerichtet oder optionale WfW-Komponenten hinzugefügt oder entfernt.	winsetup.exe
PIF-Editor	Mit dem PIF-Editor können Programminformationsdateien für Non-Windows-Anwendungen erstellt und geändert werden.	pifedit.exe
MS-DOS-Eingabe-aufforderung	MS-DOS-Eingabeaufforderung (Kommandozeile)	dosprmpt.pif
Read Me	Das Dokument README.WRI	readme.wri
Winhelp	Die Windows-Hilfe bietet schnellen Zugriff auf benötigte Informationen.	winhelp.exe

Abbildung 6-5

Übersicht der Symbole in der Zubehörgruppe

Symbol	Beschreibung	Dateiname
Notizbuch	Der Notizbuch-Editor ist ein Texteditor, mit dem Sie kleinere Textdateien editieren können.	notepad.exe
Write	Write ist ein Textverarbeitungsprogramm, mit dem Dokumente für geschäftliche und private Zwecke erstellt und gedruckt werden können.	write.exe
Pbrush	Paintbrush ist eine Grafikanwendung zur Erstellung farbiger Zeichnungen.	pbrush.exe
Kartei	Mit der Kartei können Informationen organisiert und verwaltet werden.	cardfile.exe
Rechner	Rechner ist eine Anwendung zur Durchführung mathematischer Berechnungen. Der Windows-Rechner kann als Standard- oder als wissen-schaftlicher Rechner betrieben werden.	calc.exe
Clock	Uhr	clock.exe
Kalender	Kalender	calendar.exe
Zeichen-tabelle	Zeichentabelle ist ein Werkzeug, mit dem Zeichen, die auf der Tastatur nicht vorhanden sind (Sonderzeichen und Zeichen aus Symbolzeichensätzen) in ein Dokument eingefügt werden können.	charmap.exe
Klang-recorder	Mit Hilfe des Klangrecorders können Klangdateien im *.WAV-Format aufgezeichnet, wiedergegeben und bearbeitet werden.	soundrec.exe
Medien-Wiedergabe	Medienwiedergabe ist ein Anwendungsprogramm zur Kontrolle von Multimedia-Geräten und zum Abspielen von Video-Clips, Animationen, Klangdateien, MIDI-Dateien.	mplayer.exe
Terminal	Terminal ist eine Anwendung, mit der eine Verbindung zu anderen Computern über Modem hergestellt werden kann, um Informationen auszutauschen.	terminal.exe

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Recorder	Recorder ist ein Anwendungsprogramm zur Aufzeichnung von Tastenanschlägen und Mausaktionen, um diese später wiederzugeben, einfach durch das Drücken von nur einer Taste.	recorder.exe

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

6.2 Der Datei-Manager

Wozu dient der Datei-Manager?

Der Datei-Manager hilft beim Organisieren von Dateien und Verzeichnissen.

Er unterstützt beim
- Verschieben und Kopieren von Dateien,
- beim Starten von Anwendungsprogrammen,
- beim Herstellen und Verbinden zu Netzwerken,
- beim Drucken von Dateien und
- bei der Pflege der Datenträger.

Der Datei-Manager kann auch zum Erstellen neuer Programmsymbole im Programm-Manager und zur Verknüpfung von Daten-Dateien zu bestimmten Anwendungsprogrammen verwendet werden.

Das Dateimanager-Fenster
enthält ein oder mehrere Verzeichnisfenster (Dokumentfenster).

Ein Verzeichnisfenster
besteht aus zwei Halb-Fenstern.
- Die linke Hälfte zeigt die *Verzeichnisstruktur* an.
- Die rechte Hälfte zeigt den *Inhalt des aktuellen Verzeichnisses*.

Bestandteile eines Verzeichnisfensters
- Laufwerksymbole
- Verzeichnispfad
- Symbol für das übergeordnete Verzeichnis
- Datenträgerbezeichnung oder Netzwerkname
- Verzeichnissymbol
- Aktuelles Verzeichnis
- Fensterteiler
- Dateisymbole

Es können mehrere Verzeichnisfenster gleichzeitig geöffnet sein. Der Inhalt desselben Laufwerks oder desselben Verzeichnisses kann dadurch auch mehrfach angezeigt werden.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

6.3 Funktionen des Datei-Managers

Diese Seite sollte von Ihnen gefüllt werden. Starten sie den Datei-Manager und notieren Sie hier alle Funktionen, die Sie entdecken können!

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

6.4 Non-Windows-Anwendungen und der PIF-Editor

Wozu dient der PIF-Editor?

Mit dem PIF-Editor kann eine Programminformationsdatei (PIF-Datei) erstellt oder bearbeitet werden.

Eine PIF-Datei enthält zusätzliche Informationen für den Betrieb von Non-Windows-Anwendungen in Windows.

Non-Windows-Anwendungen sind Anwendungsprogramme, die nicht speziell für den Betrieb unter Windows konzipiert sind. Solche Anwendungsprogramme gehen in der Regel davon aus, daß ihnen während des Programmlaufs alle Ressourcen des Computers allein gehören und zur Verfügung stehen. Im Erweiterten-386-Modus bietet Windows aber seine Multitasking-Eigenschaften, so daß sich die Anwendungsprogramme die vorhandenen Ressourcen teilen müssen. Um diesen Interessenkonflikt auszugleichen, bieten die Optionen des PIF-Editors verschiedene Einstellmöglichkeiten.

Windows-Funktionen für Non-Windows-Anwendungen
(nur im Erweiterten-386-Modus)

- Exklusive Zugriffsrechte
  gewährleisten schnellste Ausführung
  andere Anwendungsprogramme werden angehalten.
- Hintergrundbetrieb
  Anwendung läuft weiter, auch wenn sie nicht aktiv ist (´nicht oben liegt´)
- Ausführung im Fenster
  bei Exklusivbetrieb werden andere Non-Windows-Anwendungen angehalten, Windows-Anwendungen laufen jedoch weiter

Non-Windows-Anwendungen können bequem mit dem Programm-Manager oder mit dem Setup-Programm eingerichtet werden. Wenn Windows dabei keine zugehörige PIF-Datei findet, benutzt Windows die Standard-PIF-Datei _DEFAULT.PIF. Wenn eine Non-Windows-Anwendung nicht fehlerfrei ausgeführt wird, so müssen möglicherweise Änderungen an der zugehörigen PIF-Datei vorgenommen werden.

Beim Aufruf einer Anwendung durch Auswahl des Programmsymbols bzw. durch Auswahl der Programmdatei im Dateimanager sucht Windows nach einer PIF-Datei mit gleichem Namen gemäß folgender Suchreihenfolge:

1. im Verzeichnis der Programmdatei
2. im aktuellen Verzeichnis
3. im Verzeichnis, in dem Windows installiert ist (z.B. C:\WINDOWS)
4. in dessen Unterverzeichnis SYSTEM
5. in den Verzeichnissen, die in der PATH-Anweisung vermerkt sind.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Das PIF-Editor-Fenster

Abhängig davon, ob Windows im Standard-286-Modus oder im Erweiterten-386-Modus läuft, zeigt der PIF-Editor andere bzw. mehr Dialogfelder.

Die Optionen des PIF-Editors

- Programmdateiname
- Programmtitel
- Programmparameter
- Anfangsverzeichnis
- Bildschirmmodus
- Speicherbedarf
- EMS-Speicher
- XMS-Speicher
- Anzeige
- Ausführung
- Fenster schließen nach Beenden
- Multitasking-Optionen
  - Hintergrundpriorität
  - Vordergrundpriorität
  - Leerlaufzeit entdecken
- Speicheroptionen
  - EMS-Speicher gesperrt
  - XMS-Speicher gesperrt
  - Oberen Speicherbereich (HMA) benutzen
  - Speicher für Anwendung sperren
- Anzeigeoptionen
  - Anschlüsse überwachen
  - Textmodus emulieren
  - Bildschirmspeicher erhalten
- Andere Optionen
  - Schnelles Einfügen
  - Schließen beim Beenden von Windows
  - Tastenkombinationen reservieren
  - Tastenkombination für eine Anwendung

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

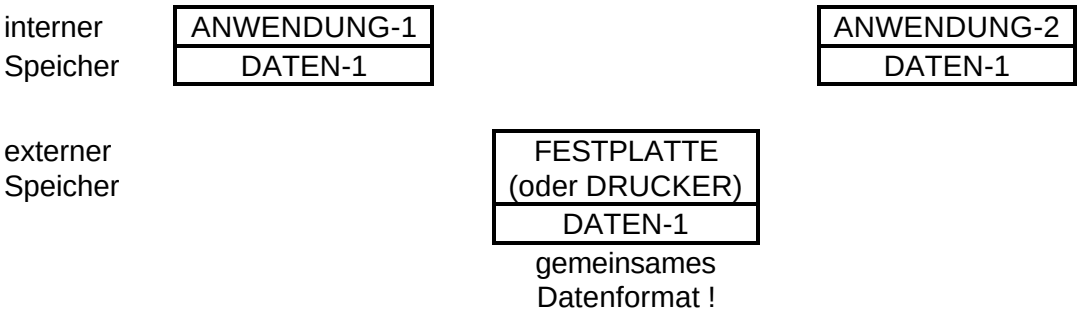
[Diese Seite ist leer]

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

7 Datenaustausch

7.1 DOS

Abbildung 7-1:
Datenaustausch zwischen DOS-Anwendungen

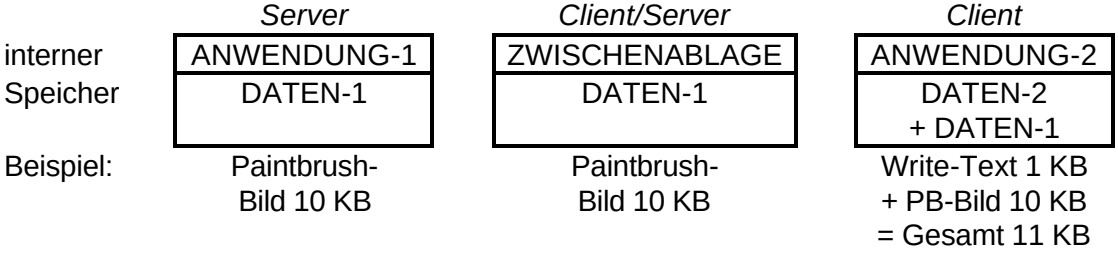


7.2 Windows

7.2.1 Statische Dateneinfügung (Cut and Paste, Zwischenablage)

- Beide Anwendungen (Client und Server) müssen aktiv sein
- Beide Anwendungen belegen Speicher
- Bei Änderungen ist hoher manueller Bedienaufwand nötig
- Eine Einfügung erhöht den Speicherbedarf des Dokuments
- Der Anwender ist voll verantwortlich für den richtigen Bedienablauf
- Die Datenintegrität ist nur schwer zu kontrollieren (Anwender ist vergeßlich)
- Die Zwischenablage muß in der Lage sein, daß zu kopierende Objekt aufnehmen zu können!

Abbildung 7-2:
Statische Dateneinfügung über die Zwischenablage

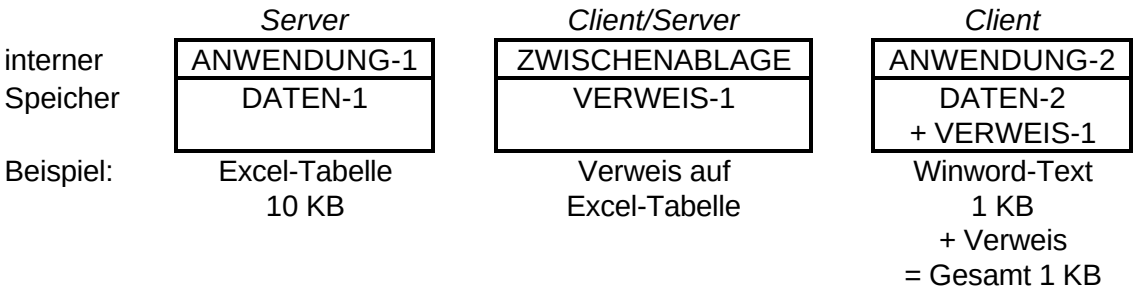


© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

7.2.2 Dynamische Datenverknüpfung (DDE, Dynamic Data Exchange)

- Zwei miteinander in Verbindung stehende Anwendungen greifen auf denselben Speicherbereich zu.
- Beide Anwendungen müssen DDE beherrschen.
- DDE kann Daten und auch Programmbefehle senden oder empfangen.
- Das Senden von Programmbefehlen ist noch sehr aufwendig über Makros zu programmieren.

Abbildung 7-3:
Dynamische Datenverknüpfung DDE



© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

7.2.3 Objektverknüpfung und -einfügung (OLE, Object Linking and Embedding)

- OLE stellt ein Bindeglied dar zwischen Ursprungsdaten und Präsentationsdaten.
- Die Ursprungsdaten bleiben mit ihrer Mutteranwendung (Werkzeug) verknüpft.
- Die Präsentationsdaten wissen um die Darstellung des Objekts z.B. auf dem Bildschirm.
- Eine OLE-fähige Anwendung kann sowohl Client (Dienst wird angefordert) als auch Server (Dienst wird bereitgestellt) sein.

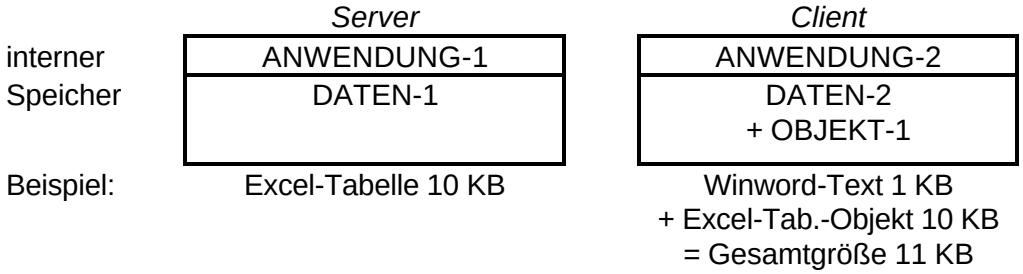
Linking

- Das Verbunddokument speichert lediglich einen Verweis auf das zu verknüpfende Objekt.
- Das Objekt wird nicht im Verbunddokument gespeichert (kein zusätzlicher Speicherplatz)
- Änderungen des Originalobjektes können manuell oder automatisch aktualisiert werden.

Embedding

- Das Verbunddokument wächst um die Größe der eingefügten Objekte. Embedding fügt Ursprungsdaten und Präsentationsdaten in das Verbunddokument ein.
- Bitmap-Grafiken werden sowohl beim Embedding als auch beim Linking eingefügt (!).
- Verbunddokumente mit eingelagerten Objekten sind besser transferierbar weil vollständig.
- Bessere Datenintegrität in Netzen.

Abbildung 7-4:
Objektverknüpfung und -einfügung OLE



© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

OLE bedeutet, Objekte koppeln, übertragen und gemeinsam nutzen zu können.

OLE ist in Windows integriert, ab Windows 4.0 wird es auch eine verbesserte und erweiterte Version OLE 2.0 geben.

In UNIX ist noch kein ähnlicher Ansatz vorhanden. UNIX International fordert aber darüberhinaus betriebssystemübergreifenden Ansatz für verteilte Umgebungen; bis 1994 soll eine Referenzimplementierung fertiggestellt sein.

Reihenfolge der Bedeutung

1. Vorhanden:
   OLE für Windows 3.1 von Microsoft

2. "In Kürze":
   Exemplar von Novell
   (Lizenz für Object Request Broker von Hyperdesk;
   Apple (Compound Document) und IBM (IBM Distributed Object Model))

3. Geplant:
   UNIX

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

8 Windows-System

8.1 Installation

Stichworte
Wie geht man vor?
Was muß man alles beachten?
Installation mehrerer Betriebssysteme auf einer Festplatte / auf einem System?
Speicheraufbau/-nutzung
Tuningmaßnahmen
Speicherbedarf

- Hauptspeicher
- Festplatte
- andere Komponenten

16bit/32bit, was bedeutet das?
Windows unterstützt nur bis zu 32 MB RAM mit EMM386, weil EMM386 dort die Grenze setzt!

8.2 Initialisierungsdateien

Die Windows-Initialisierungsdateien SYSTEM.INI und WIN.INI sind für den Ablauf der Betriebssystemerweiterung Windows genauso wichtig wie die altbekannten und eher leicht zu pflegenden DOS-Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT.

Die Windows-Initialisierungsdateien, insbesondere WIN.INI und SYSTEM.INI, sind fur einen Großteil der Windows-Anwender nicht überschaubar, die Eintragungen nicht zu verstehen, die Struktur zu kompliziert.

Die Datei SYSTEM.INI enthält in erster Linie Einstellungen, die die Anpassung von Windows an die Hardware-Umgebung Ihres Systems erlauben.

Die Datei WIN.INI enthält vorwiegend Einstellungen über die Windows-Umgebung.

Startreihenfolge

1	CONFIG.SYS
2	AUTOEXEC.BAT
3	SYSTEM.INI
4	WIN.INI
5	PROGMAN.INI

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Aufbau der INI-Dateien

Die Windows-Initialisierungsdateien sind unterteilt in logische Abschnitte. Jeder Abschnitt kann einen oder mehrere Schlüsselnamen enthalten. Jedem Schlüsselnamen ist ein Wert zugeordnet. Schlüsselnamen ohne Werteinstellung werden in der Regel mit einem Standardwert interpretiert.

Jeder Abschnittsname muß auf Spalte 1 beginnen und ist in einer eckigen Klammer eingegrenzt.

Der Schlüsselname beginnt ebenfalls auf Spalte 1. Anschließend folgt das Zeichen = (Ist-Zeichen) gefolgt von dem Schlüsselwert.

Beispiel:

```
[abschnitt1]
schluesselname1=schluesselwert1
schluesselname2=schluesselwert2
[abschnitt2]
schluesselname3=schluesselwert3
```

Schlüsselwerte können Zahlen, Zeichenfolgen oder vom Typ boolesch sein.
Ein boolescher Wert kann sein <on/off>, <true/false>, <0/1> oder <yes/no>.

Die vorhandenen Änderungsmöglichkeiten der jeweiligen Schlüsselwerte sind im Windows-Handbuch nicht aufgezeigt, können aber teilweise in den mitgelieferten Dateien SYSINI.WRI und WININI.WRI nachgelesen werden. In der Regel wird eine Änderung über die Windows-Systemsteuerung vorgenommen. Mit dem Windows-Programm SYSEDIT.EXE können auch manuelle Änderungen in den Initialisierungsdateien vorgenommen werden. Da es dabei leicht zu Schreibfehlern oder zu ungewollten Änderungen kommen kann, wird eine solche Änderungsweise nicht empfohlen!

Neben den standardmäßig vorhandenen Abschnitten ist in den Initialisierungsdateien SYSTEM.INI und WIN.INI auch die Einrichtung sog. anwendungsspezifischer Abschnitte möglich. Da die Schlüsselwerte und deren Werte von den Anwendungen selbst definiert werden, können diese Abschnitte nachträglich nur mit SYSEDIT.EXE (oder mit einem anderen beliebigen Texteditor) bearbeitet werden.

Darüberhinaus kann jede Anwendung eigene Initialisierungsdateien erzeugen und auf diese zugreifen. Die Schlüsselnamen und -werte werden von den Anwendungen selbst festgelegt.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

8.2.1 SYSTEM.INI

Abbildung 8-1:
Abschnitte in der Datei SYSTEM.INI

Abschnitte in SYSTEM.INI	Bedeutung
[boot]	Dieser Abschnitt enthält Geratetreiber und Module, die für die Konfiguration von Windows bei jedem Windows-Start benötigt werden. Alle Einstellungen in diesem Abschnitt (außer CachedFileHandles) sind für den Ablauf erforderlich. Die meisten Werte werden beim Windows-Setup initialisiert. In der Regel besteht kein Grund, Einstellungen in diesem Abschnitt zu modifizieren.
[boot.description]	Auflistung von Eintragungen, die mit Windows-Setup modifiziert werden können. In der Regel besteht kein Grund, Einstellungen in diesem Abschnitt zu modifizieren.
[drivers]	Der Abschnitt enthält eine Liste von alias-Namen für installierbare Gerätetreiber.
[keyboard]	Beschreibung aller Tastatur-Einstellungen. Alle Einstellungen in diesem Abschnitt sind für den Ablauf erforderlich. Die meisten Werte werden von Windows in Abhängigkeit von der vorhandenen Systemkonfiguration initialisiert.
[mci]	Auflistung von Treibern, die für die Multimedia-Funktionen erforderlich sind. Die Einstellungen werden beim Windows-Setup automatisch initialisiert.
[NonWindowsApp]	Dieser Abschnitt definiert alle Einstellungen für den Ablauf von Nicht-Windows-Anwendungen. Die Einstellungen wirken sich direkt auf den Gesamt-Durchsatz aus.
[standard]	Dieser Abschnitt definiert alle Einstellungen fur den Ablauf von Windows im Standard-Modus. Die Einstellungen sind nur relevant, wenn Windows im Standard-Modus gestartet wurde.
[386Enh]	Diser Abschnitt definiert alle Einstellungen fur den Ablauf von Windows im erweiterten 386-Modus. Darüberhinaus werden Einstellungen zu virtuellen Maschinen vorgenommen. Die Einstellungen dieses Abschnittes sind nur relevant wenn Windows im 386-Modus gestartet wurde.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

8.2.2 WIN.INI

Abbildung 8-2:
Abschnitte in der Datei WIN.INI

Abschnitte in WIN.INI	Bedeutung
[windows]	Beschreibung der Windows-Umgebung. Hauptsächlich werden Einstellungen gemacht über zu ladende Anwendungen, Warnmeldungen, Drucken, Fensterrand- und Breite, Maus- und Tastaturgeschwindigkeit und verknüpfte Dokumente.
[desktop]	Beeinflussung der Anzeige des Bildschirmhintergrundes (Desktop). Darüberhinaus können Größe und Position von Fenstern und Symbolen eingestellt werden.
[extensions]	Verknüpft bestimmte Dateierweiterungen mit bestimmten Anwendungen. Dokumente werden den entsprechenden Programmen zugeordnet.
[intlports]	Definiert Ländereinstellungen und deren Einheiten (z. B. Währungssymbol, Datumsformat oder Trennzeichen).
[ports]	In diesem Abschnitt werden alle verfügbaren Anschlüsse aufgelistet, auf die Windows zugreifen kann. Insgesamt können 10 Anschlüsse definiert werden.
[fonts]	Auflistung aller verfügbaren Bildschirm-Schriftarten-Dateien. Die Schriftarten werden beim Start von Windows geladen.
[FontSubstitutes]	Auflistung von Ersatz-Schriftarten, die Windows benutzt, falls die im Dokument verwendeten Schriftarten nicht installiert sind. Die Funktion ist sinnvoll wenn Sie mit formatierten Dokumenten aus älteren Windows-Versionen arbeiten möchten, die Schriftarten enthalten, die in Windows V 3.1 andere Namen haben.
[TrueType]	Einstellung von Optionen für die Benutzung und die Ausgabe von True-Type-Schriftarten.
[mciextensions]	Einstellungen für MultiMedia-Funktionen.
[network]	Einstellungen für ein vorhandenes Nezwerk und Einträge über Verbindungen in früheren Netzwerk-Sessions.
[embedding]	In diesem Abschnitt werden Server-Objekte fur die Funktionen Object Linking und Embedding (OLE) eingestellt. Die gleiche Information erscheint im sog. Registrierungs-Info-Editor.

[Fortsetzung nächste Seite...]

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Abbildung 8-3:
Abschnitte in der Datei SYSTEM.INI (Fortsetzung)

[WindowsHelp]	Einstellung der Größe und Position der unterschiedlichen Windows-Help-Fenster. Darüberhinaus konnen in der Version 3.1 die Farben einiger Objekte definiert werden.
[sounds]	Einstellung der Treiberdateien fur die Behandlung von Ton.
[PrinterPorts]	Auflistung aller aktiven und inaktiven Geräte, auf die Windows zugreifen kann.
[devices]	Auflistung aller Ausgabegeräte, die für Windows V2.x konzipiert sind.
[programs]	Auflistung von zusätzlichen Pfaden, in denen nach Anwendungen gesucht wird, wenn verknüpfte Dateien geöffnet werden sollen.
[colors]	In diesem Abschnitt werden Farbeinstellungen fur die wichtigsten Windows-Objekte definiert.

8.2.3 PROGMAN.INI

Die Datei PROGMAN.INI ist zuständig für die Initialisierung des Programm-Managers und kann folgende Abschnitte enthalten:

Abbildung 8-4:
Abschnitte in der Datei PROGMAN.INI

Abschnitte in PROGMAN.INI	**Bedeutung**
[Settings]	Window: Fensterposition und -zustand display.drv: Bildschirmtreiber Order: Reihenfolge der Programmgruppen Einstellungen unter: Optionen
[Restrictions]	Einschränkungsmöglichkeiten für den Umgang mit dem Programm-Manager
[Groups]	GroupX: Programmgruppeneinträge

Die normalerweise völlig unbeschränkten Funktionen des Programm-Managers können im Abschnitt [Restrictions] stufenweise eingeschränkt werden.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Übersicht der Funktionseinschränkungen des Programm-Managers bei Verwendung des Schlüsselnamens EditLevel im Abschnitt [Restrictions] in der Datei PROGMAN.INI:

Abbildung 8-5:
PROGMAN.INI, Funktionseinschränkungen mit EditLevel

	EditLevel=				
Funktion	0	1	2	3	4
Programmgruppe					
Neu	J	N	N	N	N
Öffnen	J	J	J	J	J
Verschieben	J	N	N	N	N
Kopieren	J	N	N	N	N
Löschen	J	N	N	N	N
Eigenschaften					
Beschreibung	J	N	N	N	N
Gruppendatei	J	N	N	N	N
Programm					
Neu	J	J	N	N	N
Öffnen	J	J	J	J	J
Verschieben	J	J	N	N	N
Kopieren	J	J	N	N	N
Löschen	J	J	N	N	N
Eigenschaften					
Beschreibung	J	J	J	J	N
Befehlszeile	J	J	J	N	N
Arbeitsverzeichnis	J	J	J	J	N
Tastenkombination	J	J	J	J	N
Als Symbol	J	J	J	J	N
Programmsymbol innerhalb der Gruppe verschieben	J	J	N	N	N

Abbildung 8-6:
PROGMAN.INI, Funktionseinschränkungen im Abschnitt [Restrictions]

NoRun=1	{Datei}/{Ausführen} ist nicht möglich
NoClose=1	{Beenden} von Windows ist nicht möglich
NoSaveSettings=1	{Einstellungen beim Beenden speichern} ist nicht möglich
NoFileMenu=1	das Menü {Datei} wird nicht angezeigt

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

8.2.4 CONTROL.INI

Abbildung 8-7:
Abschnitte in der Datei CONTROL.INI

Abschnitte in CONTROL.INI	Bedeutung
[current]	Aktuelle Einstellung für Farbschema und Hintergrundbild-/muster
[color schemes]	Auswählbare Farbschemata
[Custom Colors]	Benutzerdefinierte Farben
[Patterns]	Auswählbare Hintergrundmuster
[installed]	Installierte Treiber und DLLs, die Bezug zur Sytemsteuerung haben
[MMCPL]	(Irgendwelche Multimedia-Einstellungen)
[ScreenSaver]	Eingerichteter Bildschirmschoner, generelle Bildschirmschoner-Einstellungen
[Screen Saver.XXX]	Spezielle Einstellungen für den Bildschirmschoner XXX
[drivers.desc]	Beschreibung zu Zusatztreibern
[Userinstallable.drivers]	Zusätzliche Symbole und Treiber, die über die Systemsteuerung anwählbar sind

8.2.5 WINFILE.INI

Abbildung 8-8:
Abschnitte in der Datei WINFILE.INI

Abschnitte in WINFILE.INI	Bedeutung
[Settings]	
[AddOns]	

(Nehmen Sie einen Editor zu Hilfe (SYSEDIT, NOTEPAD, WRITE) und untersuchen Sie die Datei WINFILE.INI. Tragen Sie Ihre Ergebnisse hier oder auf einem separaten Blatt ein.)

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Abbildung 8-9:
Windows-System-Ressourcen

Ressourcen-Element	Funktion	Segment größe
KERNEL	Ausführen und Speicherverwaltung von Windows-Anwendungen	64 kB
GDI (Graphics Device Interface)	Verwaltung von Grafik- und Druckausgabe	64 kB
USER	Steuerung der Treiber für die Kommunikation mit dem Anwender	64 kB

8.3 De-Installation von Windows bzw. Windows-Programmen

ist ein leidiges Thema!

Lösungen derzeit:

- Die Software selbst bietet eine De-Installation an
- Wenn die Installation über ein skriptgesteuertes Installationsprogramm erfolgte (nur in Netzwerkumgebungen)
  (Beispiel: Tools von Fresh Technology und Saber Software)
- Programm Network Automatic Installer (NAI)
  Shareware von Aleph Systems: skriptgesteuertes Installieren und Deinstallieren (in Visual Basic geschrieben)
- Programm WinClean
  erhältlich bei SCS EDV-Beratung in Backnang, ca. 59 DM
- Programm UnInstaller
  MicroHelp, aktuelle Version 2.00.08

Viele Software-Hersteller haben das Reinigungsproblem unter Windows erkannt und bieten entsprechende Dienstprogramme an. Oben genannte Hersteller wurden beispielhaft aufgeführt.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

9 Andere Betriebssysteme, andere Hersteller

Hochrechnungen
- 1996 wird die neue Workstation-Generation 20% Marktanteil haben
- für Windows NT im Serverbereich 6,5..11%
- UNIX 32..64%
- DOS pur bis 1997 Rückgang von 78% auf 29%
- DOS+Windows bis 1997 auf 28%

Microsoft-Konzept:
- Modular Windows für den Haushalt:
  - Waschmaschinen
  - Videorecorder
  - Parkuhren
  - Fotokopierer
  - usw. usw.
- 16bit-Windows auf DOS-Basis
- Win 32s
- Windows for Workgroups (WfW)
  Version 3.11 erscheint ca. 11/93 (Preise: Vollversion 450 DM, Aufrüstung 100 DM Windows-Add-On 180 DM, DOS-User 150 DM)
- "Chicago" mit Windows 4
- DOS 7
- Windows NT

IBM-Konzept:
- Pink (Taligent)
- PowerOpen

9.1 Windows NT

- "Windows NT ist das populärste nicht lieferbare Betriebssystem seit IBMs mißglückter OS/2-Einführung in den 80er Jahren"
- Einsatzfähige Version Anfang 1994.
- Markteinführung von Windows NT versetzt UNIX-Lager in Schrecken.
- Windows NT Speicherbedarf
- 12..16 MB RAM
- 70..100 MB Festplatte
- Internationale Zeichensätze
- Emulation von anderen Betriebssystemumgebungen in eigenen Fenstern

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Windows-NT-Hardware-Plattformen
- INTEL-Prozessoren
- R4000 von Mips
- Alpha von DEC
- Clipper von Intergraphs
- später für alle RISC-Plattformen

Windows-NT-Beta benötigt ausführbare Dateien in einem anderen Format als bsher, deshalb müssen sämtliche NT-Programme neu compiliert werden.

Windows-NT wird ohne DoubleSpace-Unterstützung ausgeliefert.

9.2 Windows 4 ("Chicago" bzw. “Windows-95“)

- wird ein vollständiges standalone Betriebssystem sein (mit DOS 7 Kern)
- preemptives Multitasking
- Oberfläche wie bei "Cairo" Windows-NT
- Dateisynchronisation für Notebook-Benutzer
- DoubleSpace aus DOS 6.0 wird unterstützt
- Kompatibilitätsmodus für schlecht programmierte DOS-Software
- enthält sämtliche WfW-Features
- 32bit-support
- Win32-API
- Speicherbedarf: ab 4 MB RAM
- Einsatzbereich: "Personal Windows"
- Auslieferung: Alpha-Test in USA im September 1993

9.3 OS/2

Stichworte:

9.4 UNIX

- 30 Jahre Unix: Entwicklung verschlafen?
- Terminalbetrieb
- Multiuser/Multitasking

Vorteile:
- umfassende und zuverlässige Ausstattungsmerkmale, Funktionen, Features, Tools
- DOS und Windows-Applikationen laufen unter UNIX
  (z.B.: Schnittstelle WABI von Sun-Solaris

Nachteil:
- Versionsvielfalt

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

10 Kriterien zum Vergleich grafischer Betriebssysteme

Abbildung 10-1:
Kriterien zum Vergleich grafischer Betriebssysteme

System-anforderungen für sinnvollen Betrieb	Windows 3.1	Windows NT 3.1	OS/2 2.1
Rechenleistung	mittel..hoch	sehr hoch	hoch
Prozessortyp	Intel 80386, 33 MHz	Intel 80486, 33 MHz R4000 von Mips Alpha von DEC Clipper von Intergraphs später für alle RISC-Plattformen	Intel 80386, 33 MHz
Arbeitsspeicher	4..8 MB	16..32 MB	8..16 MB
Festplatten-speicher	2 MB DOS 16 MB Windows 8..20 MB Auslagerungs-bereich	70..100 MB	20..50 MB
Grafiksystem	VGA-Grafikkarte 640x480	VGA-Grafikkarte 640x480	VGA-Grafikkarte 640x480
erforderliche Zusatzgeräte	Streamer (CD-ROM)	Streamer CD-ROM evtl. spez. HD-Controller	Streamer CD-ROM
Netzwerk-unterstützung/-fähigkeit	nur mit WfW 3.11	vorhanden	mit LAN-Manager
Multitasking	kooperativ	präemptiv	präemptiv
Multiuser-Unterstützung	Single-User; Multiuser-Erweiterung mit WfW	Multiuser	Single-User
Multithreading	nein	ja	ja
Multiprocessing	nein	ja	nein
Betriebssicherheit	schlecht	"sehr gut"	sehr gut
Sinnvoller Einsatz	Personal Windows	Server	Einzelplatz / Server
Preis/Nutzen SW	sehr gut	sehr gut nur bei vielen Benutzern	sehr gut
Preis/Nutzen HW	gut	sehr gut nur bei vielen Benutzern	gut

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

[Diese Seite ist leer]

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

11 Praxistips

Fehlermeldung "Fehlende Systemressourcen":
- Eventuell zu beheben durch Einstellungen in Konfigurationsdateien,
- Verringerung von Smartdrive,
- Neuerer Grafiktreiber (z.B. bei Graikkarte mit Chip ET4000)

Fehlermeldung: "Zu wenig Arbeitsspeicher, um Funktion auszuführen"
- Kann verschiedene Ursachen haben!
- In WIN.INI kontrollieren, ob die Pfade für Autosave und Tools richtig sind.
- Bei weniger als 450 kB konventionellem Hauptspeicher kommt die Meldung auch!
- Eventuell sind auch andere Hintergrundprozesse Schuld.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

[Diese Seite ist leer]

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

12 Anhang

12.1 Literaturliste / Quellen

Detlev Dalitz, Holger Kobelt
Effektive PC-Nutzung für Aufsteiger/-innen
Wuppertal/Bochum, Eigenverlag, 1993

Detlev Dalitz, Holger Kobelt
Grafische PC-Betriebssysteme für „Durchblicker/-innen“
Wuppertal/Bochum, Eigenverlag, 1993

Microsoft
Benutzerhandbuch für das Microsoft Windows-Betriebssystem Version 3.1
Microsoft Corporation, 1992

Borland
dBASE für Windows, Einführung
D-63225 Langen, Monzastraße 4c, Borland GmbH, 1994

12.2 Liste der Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1-1: **H/S/M-Schichtenmodell (grob)** 1-1
Abbildung 1-2: **H/S/M-Schichtenmodell (fein)** 1-2
Abbildung 2-1: **Betriebssystem ohne weitere Anwendungssoftware** 2-1
Abbildung 2-2: **Betriebssystem mit einer Anwendung (Single-Task)** 2-1
Abbildung 2-3: **Betriebssystem mit umschaltbaren Anwendungen (Task-Switching)** 2-1
Abbildung 2-4: **Betriebssystem und grafische Erweiterung mit mehreren Anwendungen (Multi-Tasking)** 2-1
Abbildung 2-5: **Betriebssystem mit integrierter grafischer Bedienoberfläche mit mehreren Anwendungen (Präemptives Multi-Tasking)** 2-1
Abbildung 4-1: **Windows, Hardware-Voraussetzungen** 4-2
Abbildung 4-2: **Übersicht Maustechniken** 4-4
Abbildung 4-3: **Fokus setzen** 4-5
Abbildung 4-4: **Beispiele für Markierungen** 4-5
Abbildung 4-5 **Beispiel eines Menüs** 4-6
Abbildung 4-6 **Beispiel eines Dialogfensters** 4-7
Abbildung 4-7: **Übersicht Bedienfunktionen Maus/Tastatur** 4-9
Abbildung 4-8: **Beispiele für Systemmenüs** 4-11
Abbildung 4-9: **Schaltflächen zum Ändern der Fenstergröße** 4-12
Abbildung 4-10: **Funktionen der Bildlaufleiste** 4-12
Abbildung 4-11: **Beispiel für den Gebrauch der Bildlaufleiste** 4-13
Abbildung 4-12: **Desktop mit Anwendungssymbolen** 4-14
Abbildung 4-13: **Anwendungsfenster mit Dokumenten** 4-15
Abbildung 4-14: **Desktop mit Programmsymbolen** 4-16
Abbildung 5-1: **Uhr digital, mit Titelleiste** 5-8
Abbildung 5-2 **Uhr digital, ohne Titelleiste** 5-8
Abbildung 5-3 **Uhr analog, mit Datum in Titelleiste** 5-8
Abbildung 6-4 **Übersicht der Symbole in der Hauptgruppe** 6-3
Abbildung 6-5 **Übersicht der Symbole in der Zubehörgruppe** 6-4
Abbildung 7-1: **Datenaustausch zwischen DOS-Anwendungen** 7-1
Abbildung 7-2: **Statische Dateneinfügung über die Zwischenablage** 7-1
Abbildung 7-3: **Dynamische Datenverknüpfung DDE** 7-2
Abbildung 7-4: **Objektverknüpfung und -einfügung OLE** 7-3
Abbildung 8-1: **Abschnitte in der Datei SYSTEM.INI** 8-3
Abbildung 8-2: **Abschnitte in der Datei WIN.INI** 8-4
Abbildung 8-3: **Abschnitte in der Datei SYSTEM.INI (Fortsetzung)** 8-5
Abbildung 8-4: **Abschnitte in der Datei PROGMAN.INI** 8-5
Abbildung 8-5: **PROGMAN.INI, Funktionseinschränkungen mit EditLevel** 8-6
Abbildung 8-6: **PROGMAN.INI, Funktionseinschränkungen im Abschnitt [Restrictions]** 8-6
Abbildung 8-7: **Abschnitte in der Datei CONTROL.INI** 8-7
Abbildung 8-8: **Abschnitte in der Datei WINFILE.INI** 8-7
Abbildung 8-9: **Windows-System-Ressourcen** 8-8
Abbildung 10-1: **Kriterien zum Vergleich grafischer Betriebssysteme** 10-1

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

12.3 Weiterführende Stichworte, Ergänzende Literatur

PC-Woche-03/93, Seite17, DOS ist...
PC-Woche-03/93, Seite 14, Microsoft bereitet...
PC-Woche-15/93, Seite 9, Sinn und Unsinn...
PC-Woche-17/93, Seite 6, Microsoft macht ...
PC-Woche-19/93, Seite 14, links unten, fehlende Anwendungen...
PC-Woche-19/93, Seite 25, Windows Gemeinde ...
PC-Woche-20/93, Seite 1 unten, Windows-API
PC-Woche-20/93, Seite 4, Visionen....
PC-Woche-40/93, Seite 17, DOS stirbt langsam aus
Computerwoche-19/93, Seite 7, 9, 10

Beispiel zur Unproduktivität mit DOS

In einem Monat wendet ein Anwender Zeit auf für:	Stunden
Fehlersuchen und Fehlerbehebung	2,0
Datensicherung	0,5
Ausprobieren neuer Software	4,0
Erprobung unbekannter Features in vorhandener Software	1,0
Upgrades	0,5
Summe	**1 „Manntag“ pro PC und Monat.**

Bei 5 Millionen PCs und 10 Monaten Arbeitszeit summiert sich das ganze volkswirtschaftlich zu 50 Millionen Manntagen . Bei einem Tagessatz von 1000 DM sind das 50 Milliarden DM!

Stichworte:

- Der Markt für Anwendungsprogramme für Windows, Windows/NT, OS/2
    - Marktanteile
    - Bedeutung
    - Preise
- Makros/Stapeldateisprache
- Datenschutz/Datensicherheit
- verteilte Datenhaltung/Verarbeitung
- "Entmündigte Anwender im PC-Netz"
- Multitasking, Multithreading, Multiprocessing (Server, CAD, Simulationen)
- Downsizing - weg vom Großrechner

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

[Diese Seite ist leer]

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

13 Glossar

Abgeblendet
Nicht verfügbar, deaktiviert oder grau hinterlegt. Eine abgeblendete Schaltfläche oder ein abgeblendeter Befehl wird nicht schwarz, sondern hellgrau angezeigt und kann nicht gewählt werden.

Aktiv
Das Fenster oder Symbol, das gegenwärtig in Verwendung ist oder das im Moment angewählt ist. Zu einem Zeitpunkt kann jeweils nur ein Fenster oder ein Symbol aktiv sein. Es hat den sog. Fokus. Der nächste Tastenanschlag oder Befehl wird sich auf das aktive Fenster oder Symbol auswirken.
Wenn ein Fenster aktiv ist, ändert sich die Farbe seiner Titelleiste, um es von anderen Fenstern zu unterscheiden.
Wenn ein Symbol aktiv ist, ändert sich die Farbe seiner Beschriftung.
Nicht ausgewählte Fenster oder Symbole auf dem Desktop sind inaktiv.
Das im Fenster angezeigte Anwendungsprogramm ist die Vordergrundanwendung.
Alle anderen Anwendungsprogramme sind Hintergrundanwendungen.

Anwendungsfenster
Das Fenster, das den Arbeitsbereich und die Menüleiste für ein Anwendungsprogramm enthält. Der Name des Anwendungsprogramms erscheint am oberen Rand (in der Titelleiste) dieses Fensters. Ein Anwendungsfenster kann mehrere Dokumentfenster enthalten.

Anwendungsprogrammsymbol
Eine Grafik, die ein laufendes Anwendungsprogramm darstellt. Diese Grafik erscheint erst, nachdem ein Anwendungsprogramm gestartet und dann auf Symbolgröße verkleinert wurde. Anwendungsprogrammsymbole sind die einzigen Symbole, die direkt auf dem Desktop, also außerhalb der Fensterrahmen erscheinen.

Ausschneiden
Text oder andere Objekte aus einem Dokument heraus in einen temporären Speicherbereich (in die sog. Zwischenablage) verschieben.

Bitmap
Ein Bild, das in Form eines aus Punkten bestehenden Musters gespeichert wird.

Client-Anwendung
Ein Anwendungsprogramm, dessen Dokumente verknüpfte oder eingebettete Objekte aufnehmen können.

Compound-Dokument
(=Mischdokument) Ein Dokument, das Informationen enthält, die mit mehr als einem Anwendungsprogramm erstellt wurden.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Desktop
Der Bildschirmhintergrund für Windows, auf dem Fenster, Symbole und Dialogfelder erscheinen.

Dokument
Alles, was mit einem Anwendungsprogramm erstellt wird, einschließlich der Informationen, die der Anwender eingibt, bearbeitet, einsieht oder speichert. Ein Dokument kann z.B. ein Geschäftsbericht, eine Kalkulationstabelle, eine Grafik oder ein Brief sein. Ein Dokument wird in Form einer Datei auf einem Datenträger (Festplatte, Diskette) gespeichert.

Dokumentdatei
Eine Datei, die mit einem Anwendungsprogramm verknüpft ist. Wenn eine Dokumentdatei im Programm-Manager geöffnet wird, wird zuerst das zugehörige Anwendungsprogramm gestartet und die Datei geladen. Verknüpfte Dateien werden im Programm-Manager mit einem speziellen Symbol (Dokumentdateisymbol) gekennzeichnet.

Dokumentfenster
Ein Fenster innerhalb eines Anwendungsfensters. In einigen Anwendungsprogrammen kann zu einem gegebenen Zeitpunkt mehr als ein Dokumentfenster geöffnet sein. Ein Dokumentfenster kann nicht aus dem zugehörigen Anwendungsfenster verschoben werden.

Einbetten
Ein mit einem anderen Anwendungsprogramm erstelltes Objekt in ein Dokument einfügen. Das eingebettete Objekt kann innerhalb des Dokuments bearbeitet werden.

Einbetten und Verknüpfen von Objekten (OLE)
(Object-Linking-And-Embedding) Eine Methode für das Übertragen und gemeinsame Benutzen von Informationen zwischen Anwendungsprogrammen.

Einfügen
Den Inhalt aus der Zwischenablage in ein Anwendungsprogramm einfügen. Der Inhalt der Zwischenablage wird an der markierten Stelle (Einfügemarke, Cursor) eingefügt.

Fenster
Ein rechteckiger Bereich auf dem Bildschirm, in dem ein Anwendungsprogramm läuft oder ein Dokument bearbeitet wird. Ein Fenster kann geöffnet, geschlossen und verschoben werden oder in seiner Größe verändert werden. Es gibt aber auch Anwendungsprogramme, die in unveränderbaren Fenstern laufen (z.B. der Rechner). Auf dem Desktop können gleichzeitig mehrere Fenster geöffnet sein. Fenster können zum Symbol verkleinert oder zum Vollbild (gesamte Desktop-Fläche) vergrößert werden. Fenster innerhalb von Anwendungsfenstern werden Dokumentfenster genannt und können verschiedenene Objekte des Anwendungsprogramms enthalten.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Gruppe
(Gruppenfenster) Eine Sammlung von Anwendungsprogrammen, Zubehör oder Dokumenten innerhalb des Programm-Managers. Anwendungsprogrammsymbole können aus organisatorischen Gründen in einem gemeinsamen Gruppenfenster (=Dokumentfenster) zusammengefaßt werden. Wird das Gruppenfenster zum Symbol verkleinert, erscheint im Programm-Manager ein Gruppensymbol mit Untertitel.

Hintergrundanwendung
Ein Anwendungsprogramm, das zwar ausgeführt wird, aber nicht aktiv ist. Das Anwendungsprogramm kann keine Benutzereingaben empfangen und sendet keine Ausgabe zum Bildschirm.

Klicken
Das Drücken und sofortige Loslassen einer Maustaste.

Markieren
(=Hervorheben) Üblicherweise das Auswählen von Text oder eines Objektes zur weiteren Bearbeitung, z.B. für das Kopieren in die Zwischenablage. Markierte (hervorgehobene) Objekte werden im allgemeinen in einer anderen Farbe (invertiert) dargestellt oder werden durch einen besonderen Cursor kenntlich gemacht.

Non-Windows-Anwendung
Ein Anwendungsprogramm, das nicht speziell für Windows entwickelt wurde und daher Windows-Eigenschaften wie z.B. Speicherverwaltung, Benutzeroberfläche oder Datenaustausch nicht voll ausnutzen kann.

Objekt
Informationen wie z.B. eine Zeichnung, ein Diagramm, eine Klangdatei oder eine Videosequenz, die verknüpft oder eingebettet werden können.

PIF-Datei
(Program Information File) Eine Datei, die Windows mitteilt, wie eine Non-Windows-Anwendung ausgeführt werden soll. Mit einer PIF-Datei kann z.B. dem Anwendungsprogramm ein Datenverzeichnis vorgegeben werden oder bestimmt werden, ob die Anwenung in einem Fenster oder im Vollbildmodus laufen soll.

Programmdatei
Eine ausführbare Datei, die ein Anwendungsprogramm startet. Eine Programmdatei kann die Dateinamenerweiterung .COM, .EXE, .BAT oder .PIF tragen.

Programmsymbol
Das Symbol, das im Programm-Manager ein Anwendungsprogramm oder ein Dokument darstellt. Durch Auswählen (Anklicken) eines Programmsymbols kann das zugehörige Anwendungsprogramm oder Dokument geöffnet werden.

Server
Ein Computer, der anderen Computern über ein Netzwerk Speicherplatz, Drucker oder andere Dienste zur Verfügung stellt.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen

Server-Anwendung
Eine Windows-Anwendung, die Objekte erstellt, die in andere Dokumente verknüpft oder eingebettet werden können.

Symbole
Grafische Darstellungen verschiedener Elemente in Windows, z.B. von Laufwerken, Anwendungsprogrammen und Dokumenten.

Verknüpfen
In einem Zieldokument wird ein Bezug auf ein im Quelldokument enthaltenes Objekt hergestellt. Wenn ein Objekt verknüpft werden soll, wird entweder eine bildliche Darstellung des Objekts oder das Symbol des Anwendungsprogramms eingefügt, mit dem das Objekt erstellt wurde. Wenn das Objekt im Quelldokument geändert wird, sind die Änderungen auch im Zieldokument wirksam.

Verknüpfen (im Datei-Manager)
Eine Dateinamenerweiterung wird mit einem bestimmten Anwendungsprogramm verbunden. Wenn eine solche Datei geöffnet wird, wird automatisch zuerst das verbundene Anwendungsprogramm gestartet und dann die Datei geladen. Eine verknüpfte Datei wird Dokumentdatei genannt und ist im Datei-Manager durch ein Dokumentdateisymbol kenntlich gemacht.

Vordergrundanwendung
Das Anwendungsprogramm, mit dem gerade gearbeitet wird. Die Vordergrund-anwendung wird im aktiven Fenster angezeigt.

Windows-Anwendung
Ein Anwendungsprogramm, das für Windows konzipiert wurde und ohne Windows nicht ausgeführt werden kann. Alle Windows-Anwendungen basieren auf einheitlichen Konventionen für das Aussehen von Menüs, die Art der Dialogfelder und die Verwendung von Tastatur und Maus.

Zwischenablage
Ein temporärer Speicherbereich für das Übertragen von Daten zwischen Dokumenten und zwischen Anwendungen. Der Inhalt der Zwischenablage läßt sich einsehen mit dem gleichnamigen Windows-Anwendungsprogramm.

© 1994-96 Detlev Dalitz, EDV-Schulungen